

బ్యాచిలర్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్ (బి. ఎడ్.)  
( ప్రత్యేక విద్య )

B.Ed - SECP-02T

విద్యా మనో విజ్ఞాన శాస్త్రం  
వికలాంగ విద్యార్థులు



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

Dr. BRAOU

1982 - 2012 years

## రచయితల బృందం

**సంపాదకుడు :**

**ప్రొ॥ యం. శ్రీరామమూర్తి**  
విశ్రాంత ఆచార్యులు, విద్యా విభాగము  
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం,  
హైదరాబాద్.

**భాషా సంపాదకుడు మరియు**

**కోర్సు సమన్వయ కర్త**  
డా॥ యం.టి.పి. నాగరాజు  
అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్ & హెడ్  
విద్యా విభాగం  
డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

**అనువాదకులు**

**డా॥ ఎం. నరస్యతి**  
రెక్టరర్, (రిటైర్డ్ ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి.)  
ఇం.నెం. 8-78/1జి3, న్యూ డిల్ సుఖనగర్,  
హైదరాబాద్ - 500 036.

**ప్రొగ్రామ్ సమన్వయ కర్త**

**డా॥ చంద్రకళ**  
అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్  
విద్యా విభాగం  
డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

**డా॥ ఎం.వి. రాజ్యలక్ష్మి**  
ప్లాట్ నెం. 38, ఎఐఆర్ కాలనీ,  
ఎల్.బి.నగర్, హైదరాబాద్ - 500 074.

**ముఖ చిత్రం :**

**శ్రీ యం. రమేష్**  
గ్రాఫిక్ యూనిట్  
డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్.

**ఆగష్టు 2012**

**కాపీరైట్:** డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, అం.ప్ర.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించవలకుకొంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు సంప్రదించవలసిన చిరునామా : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, రోడ్ నం. 46, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 (ఫోన్: 040-23680410)



B.Ed.-12 T

బ్యాచిలర్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్ (బి.ఎడ్.)

# జీవశాస్త్ర బోధనాశాస్త్రం

(PEDAGOGY OF BIOLOGICAL SCIENCE)



డా. బి.ఆర్. అంజేర్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

## రచయితల బృందం

### నంపాదకులు

ప్రాసెసర్ అవ్వారు రామకృష్ణ  
 డీన్, పాకల్టీ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్  
 ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం  
 హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

శ్రీమతి ఎ. సుప్రియ

లెక్చరర్,  
 కాలేజ్ ఆఫ్ టీచర్ ఎడ్యుకేషన్  
 దుర్గాభాయి దేశ్ముఖ్ మహిళా సభ,  
 ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ క్యాంపస్  
 హైదరాబాద్.

### కోర్చు రచయితలు

డా॥ పెందుర్తి విజయలక్ష్మి  
 అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్  
 గులామ్ అహ్మద్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్  
 బంజార హిల్స్, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

### కోర్చు సమన్వయకర్త

ఎమ్. నాగరాజు  
 ఆకాడమిక్ కన్సల్టెంట్  
 డిప్యూటీ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్  
 డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ ఓపెన్  
 యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్

డా॥ చిందం రవీందర్, లెక్చరర్  
 గవర్నమెంట్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్  
 హన్మకొండ, వరంగల్.

### బి.ఇ.డి., కార్యక్రమ సమన్వయకర్త

డా॥ జి. పాల్ రత్నాకర్  
 హెడ్ ఐ/సి  
 డిప్యూటీ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్  
 డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ ఓపెన్  
 యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్

డా॥ బి. సుజాత, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్  
 ఐ.ఎ.ఎస్.ఇ. ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం  
 హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

డా॥ కె.పి. వెంకట సుబ్బయ్య,  
 అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్,

విద్యావిభాగము,

శ్రీ కృష్ణ దేవరాయ విశ్వవిద్యాలయం, అనంతపురం.

గ్రాఫిక్స్

G.V. స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2016.

కాపీరైటు : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం 2017

AND

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలో ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదల్చుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం ఆనుమతి పొందాలి.

ఇతర వివరాలు

డైరెక్టర్ (అకాడమిక్) డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033



B.Ed.-10 AT

బ్యాచిలర్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్ (బి.ఎడ్.)

జెండర్ స్టడీస్

(GENDER STUDIES)



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

## 10 AT

Course Editor

**Prof. S. Padmanabhalah (Retd.)**

Department of Education  
Sri Venikateswara University  
Tirupati.

### Course Writers

1. **Dr. M. Esther Suneela**  
Principal A.L. College of Education  
B.O.S. Chairman Faculty of Education  
Acharya Nagarjuna University  
Guntur
2. **V. Solmon Raju (Principal)**  
D.V.M. College of Education  
Nalgonda
3. **Ms. K. Umadevi**  
Dept. of Education  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Hyderabad.

Course Coordinator

**Ms. K. Umadevi**

Dept. of Education  
Dr. BRAOU  
Hyderabad

B.Ed Programme Coordinator

**Dr. G. Paul Ratnakar**

Head I/c  
Department of Education  
Dr. BRAOU  
Hyderabad



B.Ed.SE-B9

**Bachelor of Education**  
(Special Education)

**INTRODUCTION TO LOCOMOTOR AND  
MULTIPLE DISABILITIES**



**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Faculty of Education  
Hyderabad

B.Ed.SEHI-C12

**Bachelor of Education (B.Ed.)**  
**(Special Education)**

# **Assessment and Identification of Needs in Hearing Impairment**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



---

## COURSE DEVELOPMENT TEAM

---

### Editor

**Dr. Hari Prasad**  
Audiologist & Speech Therapist  
NIHH, Bowenpally, Secunderabad.

### Associate Editor

**Prof. C. Rajamouli**  
Dept. of Education  
Dr.BRAMbedkar Open University, Hyderabad-33

### Writers

**Ms B. Srinivas Rao**  
Speech Therapist, NIHH, Bowenpally, Secunderabad.

### **K. Sridevi**

Lecturer in Special Education NIHH, Bowenpally, Secunderabad.

### **Mrs. Gouri Shankar**

Lecturer in Special Education NIHH, Bowenpally, Secunderabad.

### **Dr.Chandrakala**

Dept. of Education, Dr.BRAMbedkar Open University, Hyderabad-33

### B.Ed.SE Programme Coordinator

**Dr.Chandrakala**  
Dept. of Education, Dr.BRAMbedkar Open University, Hyderabad-33

### Cover Design

G. Venkata Swami (Graphic Unit)

---

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad - 500 033.**

First Edition 2016.

All rights are reserved. No part of this book may reproduced in any form without permission in writing from the University.

**For further information :**

**Director (Academic)**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Hyderabad - 500 033.**

|| Lr. No. 15/Dr.BRAOU/DMP/Ptg/F-31/JO No. 481/2017-18, dated 11-07-2017

Printed at Srinivas Art Printers

B.Ed.SE-A4(PS)

**Bachelor of Education (B.Ed.)**  
(Special Education)

# Pedagogy of Teaching Physical Science



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



# COURSE DEVELOPMENT TEAM

## Editor

**Dr. K. Jaysree**

Principal (Retd)

St Joseph's College of Education, Guntur, A.P.

## Writers

**Dr. M.T.V. Nagaraju**

Associate Professor

Department of Education

Indira Gandhi National Tribal University

Amarkantak (MP)

**Dr. Sunkesula Mahamad Ali**

UGC-DSR Post Doctoral Fellow

Department of Education

Dr.BRAmbedkar Open University,

Hyderabad-33

**Dr. K. Sulochana James**

Asst. Professor

IASE, Osmania University, Hyderabad

**Dr. Muttu Vemula**

Academic Consultant

Dept. of Education, Dr. BRAOU, Hyderabad

**Dr. M. Nageswara Rao**

Manjera College of Education

Hyderabad.

**B.Ed.SE Programme Coordinator**

**Dr.Chandrakala**

Dept. of Education

Dr.BRAmbedkar Open University

Hyderabad-33

**Course Coordinator**

**Dr. G. Paul Ratnakar**, Head I/c

Dept. of Education

Dr.B.R.Ambedkar Open University

Hyderabad-33

**Cover Design**

G. V. Swami

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad - 500 033.**

First Edition 2016.

All rights are reserved. No part of this book may reproduced in any form without permission in writing from the University.

**For further information :**

**Director (Academic)**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**

**Hyderabad - 500 033.**

Lr. No. / Dr.BRAOU / DMP / Ptg. / F No. 181 / J.O. No.402/ Tr.No. /Dt. 27-12-2019 No. of Copies 500

Printed at Vigneshwara Art Printers, Hyderabad

**B.Ed.SE-B8**

**Bachelor of Education**  
(Special Education)

**INTRODUCTION TO  
NEURO DEVELOPMENTAL DISABILITIES**



**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Faculty of Education  
Hyderabad

## COURSE TEAM

Editor

**Dr. Narendra Kumar**

Director

SANNIDHI Center for Life Skills  
Hayathnagar (M), Rangareddy Dist., Hyderabad

## COURSE WRITERS

**Ms. Gayatri Govind Gajjam**

Lecturer

Center for Life Skills

**Ms. Priyadarshini Goduma**

Lecturer

SANNIDHI Center for Life Skills

Programme Coordinator

**Dr. Chandrakala**

Assistant Professor

Dept. of Education

Dr. BRAOU

Hyderabad

**MS. P. Mercy Madhurima**

Lecturer (Guest Faculty) SANNIDHI

NIMH-Sec'bad

Course Coordinator

**Ms. K. Umadevi**

Academic Consultant(MR)

Dept. of Education

Dr. BRAOU

Hyderabad

### Cover Design

G. Venkataswamy (Graphic Unit)

June-2016

Dr. BRAOU

Hyderabad-33

Kuppam – 517 426.

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

**First Published 2016**

Copy right© 2016 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Telangana State

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms a part of of Dr. B. R. Ambedkar Open University Courses. Further information may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

Printed on behalf of the Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in); E-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Dr. BRAOU/DMP/PTG/E.No.108/J.O. 49 /2016-17/dated: 05-10-2016/No. of Copies: 1,000

Printed at ANU PRINTERS, Hyderabad



B.Ed.SEVI-C16

**Bachelor of Education (B.Ed.)**  
(Special Education)  
Semester - IV

## **PSYCHO SOCIAL AND FAMILY ISSUES**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD

# Psycho-Social and Family Issues

## Course Development Team

### Editor:

**Prof. K. Sudheer Reddy**  
UGC's Professor of Emeritus,  
Osmania University

### Writers:

**Dr. M.A. Z. Ali**  
Asst. Professor  
Andhra University

**M. Nagaraju**  
Academic Associate  
Dr. BRAOU, Hyderabad

**Ch. Vijay Kumar**  
Resource Person,  
Sarva Shiksha Abhiyan

**Ammi Naidu**  
Lecturer, TCTVH.

### Cover Design:

G. Venkat Swamy  
Graphic Unit.

### First Published: 2021

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. / Dr.BRAOU / DMP / Ptg. / F.No. 181 / J.O. No.252/ Tr.No. /Dt. 09-04-2021 No. of Copies 600

Printed at Vigneshwara Art Printers, Hyderabad

B.Ed.SEHI-C15

**Bachelor of Education (B.Ed.)**  
**(Special Education)**  
**Semester - IV**

**TECHNOLOGY & DISABILITY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



# Technology and Disability

Course Development Team  
Editor

G. Lokanadha Reddy

Writers:

Dr. R. Ramar

Dr. S. Rajaguru

Programme & Course Coordinator

Dr. Chandrakala

Dr. BRAOU, Hyderabad.

Cover Design:

G. Venkat Swamy

Graphic Unit

First Published: 2018

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. - 71/Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.182/J.O.No.172/2017-18/Dt.01-08-2018/Copies : 600

Printed at : Vecon Printers Pvt. Ltd., Nacharam, Hyderabad.

FOR DEPARTMENT USE ONLY

B.Ed.SE-B8

## Bachelor of Education

(Special Education)

# INTRODUCTION TO NEURO DEVELOPMENTAL DISABILITIES



Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Faculty of Education  
Hyderabad

## COURSE TEAM

Editor

**Dr. Narendra Kumar**

Director

SANNIDHI Center for Life Skills

Hyattlingpur (M), Rangareddy Dist., Hyderabad

## COURSE WRITERS

**MS. P. Mercy Madhurima**

Lecturer (Guest Faculty) SANNIDHI

NIMH-Sec'bad

**Ms. Gayatri Govind Galjam**

Lecturer

Center for Life Skills

**Ms. Priyadarshini Goduma**

Lecturer

SANNIDHI Center for Life Skills

Course Coordinator

**Ms. K. Umadevi**

Academic Consultant(MR)

Dept. of Education

Dr. BRAOU

Hyderabad

Programme Coordinator  
**Dr. Chandrakala**

Assistant Professor

Dept. of Education

Dr. BRAOU

Hyderabad

**Cover Design**

**G. Venkateswamy** (Graphic Unit)

June-2016

Dr. BRAOU

Hyderabad-33

Kuppam - 517 426.

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**  
First Published 2016

*Copy right © 2016* Dr. B.R. Ambedkar Open University, Telangana State  
All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms a part of of Dr. B. T. Ambedkar Open University Courses. Further information may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

Printed on behalf of the Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar  
web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in), E-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

1<sup>st</sup> No. 495

Dr. BRAOU/DMP/PTG/F. No.108/U.O.

4

/2016-17/dated: 05-10-2016/No. of Copies: 1,000



## Bachelor of Education (B.Ed.)

(Special Education)

### Inclusive Education



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

## COURSE DEVELOPMENT TEAM

### Editor

**Dr. L. Govinda Rao**

Former Director, NIMH & NIEP/MD

H.No.81/93/132, Wesley Teachers Colony, Old Bowenpally, Secunderbad

### Writers

**Dr. Narendra Kumar**

Head, SANNIDHI, Hayath Nagar, R. R. Dist.

**Ms J. Aruna**

Lecturer in Special Education  
Secunderbad

### BE/ASE Programme Coordinator

Dr. Chandrakala

Dept. of Education

Dr.BR.Ambedkar Open University

Hyderabad-33

### Cover Design

G. Venkata Swami (Graphic Unit)

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad - 500 033.**

First Edition 2016.

All rights are reserved. No part of this book may reproduced in any form without permission in writing from the University.

**For further information :**

**Director (Academic)**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Hyderabad - 500 033.

U. L. No. 14/D/BR/AC/UD/MP/PI/PI/3-1/JO No. 480/2017-18, dated 11-07-2017 No. of copies 1005

Printed at Shrinivas Art Printers, Hyderabad

B.Ed.-16 T

బ్యాచిలర్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్ (బి.ఎడ్.)

తెలుగు బోధనాశాస్త్రం

(PEDAGOGY OF TELUGU)



డా. బి.ఎల్. అంజీద్కూర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్





**రవ్వయతల బృందం**

సభ్యులు

రా. వి. సాల్ శ్యామ్

2015 వ/స

విద్యుత్ సమన్వయ కమిటీ

రా. వి. సాల్ శ్యామ్ 500 033

యూనియన్ కార్యాలయం

రా. వి. సాల్ శ్యామ్

అసెంబ్లీ రూమ్

శ్రీ సీతలమ్మ విద్యుత్ కమిటీ

రూమ్.

రవ్వ సమన్వయ కమిటీ

రా. వి. సాల్ శ్యామ్, సాల్ శ్యామ్ వ/స

వి. సాల్ శ్యామ్, సాల్ శ్యామ్ విద్యుత్ కమిటీ

కార్యాలయం

రవ్వ సమన్వయ కమిటీ

రా. వి. సాల్ శ్యామ్

విద్యుత్ కమిటీ

వి. సాల్ శ్యామ్ అసెంబ్లీ రూమ్

రా. వి. సాల్ శ్యామ్ 500 033

యూనియన్ కార్యాలయం

వి. సాల్ శ్యామ్

రా. వి. సాల్ శ్యామ్, సాల్ శ్యామ్ అసెంబ్లీ రూమ్, సాల్ శ్యామ్.

రా. వి. సాల్ శ్యామ్ సమన్వయ కమిటీ

రా. వి. సాల్ శ్యామ్

2015 వ/స

వి. సాల్ శ్యామ్ అసెంబ్లీ రూమ్

రా. వి. సాల్ శ్యామ్ 500 033

యూనియన్ కార్యాలయం

రా. వి. సాల్ శ్యామ్, సాల్ శ్యామ్

అసెంబ్లీ రూమ్

అసెంబ్లీ రూమ్ విద్యుత్ కమిటీ

కార్యాలయం

సభ్యులు

G.V. శ్యామ్

రా. వి. సాల్ శ్యామ్, సాల్ శ్యామ్

అసెంబ్లీ రూమ్ - 2016

రా. వి. సాల్ శ్యామ్ - 2016

సభ్యులు : రా. వి. సాల్ శ్యామ్ విద్యుత్ కమిటీ

కార్యాలయం 2017

అన్ని విద్యుత్ కమిటీలు విద్యుత్ కమిటీలు, సాల్ శ్యామ్ వి. సాల్ శ్యామ్ అసెంబ్లీ రూమ్ అసెంబ్లీ రూమ్ విద్యుత్ కమిటీలు, సాల్ శ్యామ్ అసెంబ్లీ రూమ్.

సభ్యులు

సభ్యులు (సాల్ శ్యామ్) రా. వి. సాల్ శ్యామ్ విద్యుత్ కమిటీలు, సాల్ శ్యామ్ - 500 033

**B.Ed,SE-B10A**

**Bachelor of Education (B.Ed.)**  
(Special Education)  
Semester - IV

**GUIDANCE AND COUNSELLING**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD

## COURSE TEAM

### Editor

**Dr. Santhi Prakash**  
Director, AYINISHD, Secunderabad.

### Writers

**Dr. Salmon Raju**  
Sri Krishna Devaraya University

**Programme Coordinator**

**Dr. Chandrakala**  
**Dr. BRAOU, Hyd**

**Dr. A. Aravinda Kumar**  
MNR College of Education, Hyd.

**Course Coordinator**

**M.Nagaraju**  
**Dr. BRAOU, Hyd**

**M. Shasidhar**  
Helen Keller's Institute of Research and  
Rehabilitation for the Disabled children

**Cover Design**

**G. Venkat Swamy**  
Graphic Unit  
**Dr. BRAOU, Hyd.**

**First Published: 2020**

**Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.brrou.ac.in](http://www.brrou.ac.in)

E-mail to: [info@brrou.ac.in](mailto:info@brrou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar

Lr. No. /Dr.BRAOU/DMP /Pg. /F.No. 181 /J.O. No. 193 /Tr.No. /2019-20 DL 15-09-2020 No. of Copies 600



Bachelor of Education (B.Ed.)

## PEDAGOGY OF ENGLISH



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

## COURSE TEAM

### Editor

**Dr. R. V. Anuradha**

Assistant Professor (Senior)

Department of Education

English and Foreign Languages University,

Hyderabad.

**Dr. MUK Sudha Rani**  
Principal

St. Johns College of Education  
Chengicherla, Hyderabad.

Hyderabad.

### Course Co-Ordinator

**Dr. G. Mary Sunanda**

Department of Education

Dr B.R. Ambedkar University

Hyderabad.

### Writers

**Dr. M. Prabhakara Rao**

Professor

Department of Education

Dr B.R. Ambedkar University

Sekskulam.

### Programme Co-ordinator

**Dr. G. Paul Ratnakar**

Head I/c

Department of Education

Dr B.R. Ambedkar University

Hyderabad.

**Dr. S. Nageswar Rao**

Assistant Professor

Department of Education

English and Foreign Languages University,

Hyderabad.

### Cover Design

G.V. Swamy

**Dr. Shree Deepa**

Center for English Language Studies

University of Hyderabad,

Hyderabad.

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad - 500 033.**

First Edition 2016.

All rights are reserved. No part of this book may reproduced in any form without permission in writing from the University.

**For further information :**

**Director (Academic)**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Hyderabad - 500 033.

U. No.22/Dr. BRACU/OWMP/PTG/E. No.108/10.18/2019-20 dated: 10-04-2019/No. of Copies: 1,000

Printed at ANU PRINTERS, Hyderabad

BC112BECO-E

**B. COM.**  
**FIRST YEAR SEMESTER - I**  
**BUSINESS ECONOMICS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

*[Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

**Editor**

Prof. M. Gangadhara Rao

**Associate Editor**

Sri G. Malla Reddy

**Writers**

Sri G. Malla Reddy

Dr. A. Narasimha Rao

Sri V.V. Ramana Murthy

Dr. B. Srinivas

### COURSE TEAM (CBCS)

**Editor**

Prof. K. V. Achalapathi

**Associate Editor**

Sri G. Malla Reddy

**Writers**

Sri G. Malla Reddy

(Units: 4, 5 & 6)

Dr. M. Prabhakar Reddy

(Units: 7, 8 & 9)

Sri K. Eswara Prasad

(Units: 10, 11, 12, 13, 14 & 15)

Sri V.V. Ramana Murthy

(Units: 1, 2 & 3)

**Cover Design**

G Swamy

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of U.G. Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500033

BC112BECO - T

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం సెమిస్టర్ - I

వ్యాపార అర్థశాస్త్రం



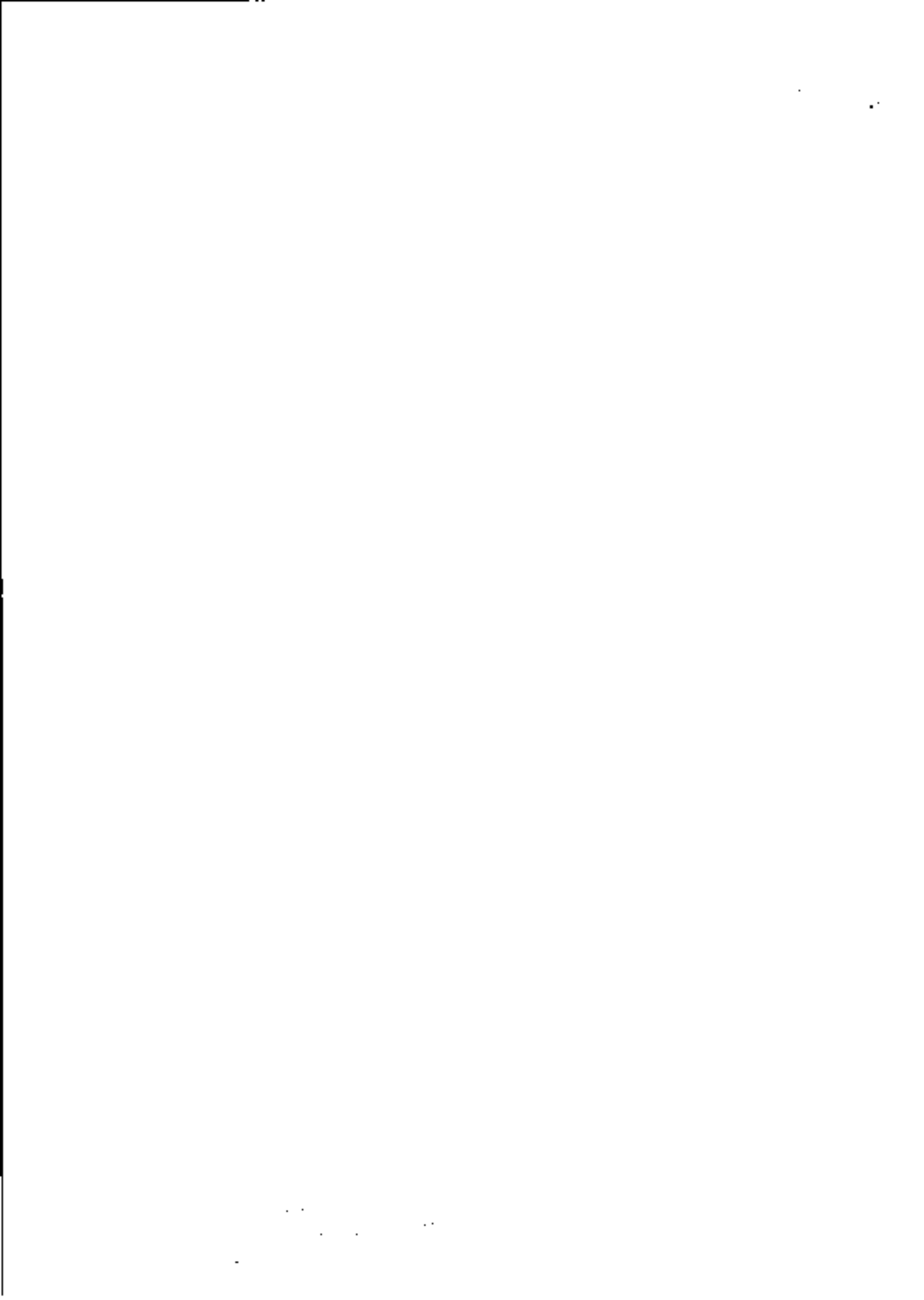
"మనం వాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు....."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.





## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య యమ్. గంగాధర రావు

సహ సంపాదకులు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

రచయితలు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

డా. ఎ. నరసింహారావు

శ్రీ వి.వి. రమణ మూర్తి

డా. బి. శ్రీనివాస్

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ఆచార్య కె.వి. అచ్చలపతి

సహ సంపాదకులు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

రచయితలు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి (భాగాలు: 4, 5 & 6)

డా. యం. ప్రభాకర్ రెడ్డి (భాగాలు: 7, 8 & 9)

శ్రీ కె. ఈశ్వర ప్రసాద్ (భాగాలు: 10,11,12,13,14 & 15)

శ్రీ వి.వి. రమణ మూర్తి (భాగాలు: 1, 2 & 3)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2017, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## ముందుమాట

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం బి.కాం. మొదటి సంవత్సరం మొదటి సెమిస్టర్ పాఠ్యప్రణాళికలో అందిస్తున్న "వ్యాపార ఆర్థికాంశం" అనే కోర్సుకు సంబంధించిన విషయాలను ఈ పుస్తకం కలిగియున్నది. ఈ అంశాలు మూడు సంవత్సరాలు అధ్యయనం చేయాల్సిన బి.కాం. మొదటి సంవత్సరంలో చదువవలసిన ప్రధాన విషయానికి సంబంధించినవి. సౌలభ్యం కోసం పాఠ్యప్రణాళికను ఖండాలుగా విభజించి, ఆ ఖండాలను కొన్ని భాగాలుగా విభజించడమైనది. ప్రతి ఖండంలో ఒక నిర్దిష్టమైన విషయాన్ని గురించి చర్చించడమైనది. విద్యార్థి చదివి సులభంగా అర్థం చేసుకునే విధంగా ఒక క్రమపద్ధతిలో నిపుణులచేత ఈ భాగాలు తయారుచేయబడినవి. ప్రతి భాగం మొదట ద్వేయాలతో ప్రారంభమై, పాఠ్యాంశాలను చర్చించిన తర్వాత, విద్యార్థుల అవగాహనను పరీక్షించేందుకు రూపొందించిన మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నలను కల్గియుంటుంది. ప్రతి భాగం చివరన సాధారణంగా వాడుకలో లేని పదాలను 'పదకోశం' అనే శీర్షిక కింద ఇవ్వడం జరిగింది.

వ్యాపార సన్నివేశాలలో ఆర్థిక విశ్లేషణ ప్రాముఖ్యతను దృష్టిలో ఉంచుకొని వాణిజ్యశాస్త్ర విద్యార్థులకు ఆర్థిక శాస్త్ర పరిజ్ఞానం అత్యంత అవసరమనే ఉద్దేశంతో ఈ వ్యాపార ఆర్థికాంశం పాఠ్యాంశాలను విద్యార్థులకు పరిచయం చేస్తున్నాం. వ్యాపార ఆర్థికాంశం అంటే వ్యాపార నిర్ణయాలు చేయటానికి సంబంధించిన అనువర్తిత ఆర్థికాంశం. ఆధునిక వ్యాపారస్తునికి నిర్ణయాలు చేసే ప్రక్రియలో విశ్లేషణకు సహాయపడే ఆర్థిక సాధనాల పరిజ్ఞానం ఎంతో అవసరం. పాఠ్యాంశాలకు సంబంధించి ఇటీవల కాలంలో వచ్చిన దోరణులను పొందుపరచడానికి ప్రయత్నం జరిగింది.

'వ్యాపార ఆర్థికాంశం' అనే ఈ కోర్సును 5 ఖండాలుగా విభజించడం జరిగింది. వీటిలో 15 భాగాలు ఉన్నాయి. మొదటి ఖండంలో ఆర్థికాంశ స్వభావం, పరిధి, భావనలు, వ్యాపార ఆర్థికాంశం అధ్యయనాంశాలు, వ్యాపార సంస్థ లక్ష్యాలు, వ్యాపార నిర్ణయాలు చేయడం మొదలైన అంశాలు ఉన్నాయి. రెండవ ఖండం డిమాండ్ విశ్లేషణ, డిమాండ్ అంచనాలను వివరిస్తుంది. మూడవ ఖండం ఉత్పత్తి విశ్లేషణతో వ్యవహరించగా, నాల్గవ ఖండం వ్యయ, రాబడి, లాభ విశ్లేషణలకు ఉద్దేశించబడినది. ఇక చివరి ఖండంలో మార్కెట్ల వర్గీకరణ, వివిధ మార్కెట్లలో ధర - ఉత్పత్తి నిర్ణయాలు, ధర నిర్ణయ విధానాలు, సర్దుతులను గురించి చర్చించడం జరిగింది.

వ్యాపార ఆర్థికాంశంలోని ప్రధానమైన భావనలను విద్యార్థికి ఈ భాగాలు పరిచయం చేస్తాయని విశ్వవిద్యాలయం ఆశిస్తుంది.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC111FA(I)-E

**B. Com.**  
**FIRST YEAR SEMESTER - I**  
**FINANCIAL ACCOUNTING – I**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent ..."*

**Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## COURSE TEAM

### Course Development Team

**Editor**

Prof. V. Viswanadham

**Associate Editor**

Dr. E. Chandraiah

**Writers**

Prof. D. Obul Reddy

Sri. P. Diwakar Rao

Dr. C. Mallikarjuna Rao

Sri. M. Satyanarayana

Sri. V. B. Shastry

Sri. C.V.A.S. Suryanarayana

Sri. R.P. Trivedi

### Course Development Team (CBCS)

**Editor**

Prof. K. Swamy

**Associate Editor**

Dr. I. Anand Pawar

**Writers**

Dr. G. Bhaskar Rao

(Units: 4, 5, 6, 7, 8 & 11)

Dr. V. Hephazibah

(Units: 1, 2, 3, 9 & 10)

Dr. J. Sangameswar

(Units: 12, 13, 14 & 15)

**Cover Design**

Sri G. V. Swamy

First Published Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

BC111FA(I)-T

**బి.కాం.**

**మొదటి సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - I**

**ఫైనాన్షియల్ అకౌంటింగ్ - I**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

**హైదరాబాదు**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

అచార్య వి. విశ్వనాథం

సహ సంపాదకులు

డా॥ ఇ. చంద్రయ్య

రచయితలు

అచార్య డి. ఓబులారెడ్డి

శ్రీ పి. దివాకర్ రావు

డా॥ సి. మల్లికార్జున రావు

శ్రీ యం. సత్యనారాయణ

శ్రీ వి.బి. శాస్త్రి

శ్రీ సి.వి.ఎ.యస్. సూర్యనారాయణ

శ్రీ ఆర్.పి. త్రివేది

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBSE)

సంపాదకులు

అచార్య కె. స్వామి

సహ సంపాదకులు

డా॥ ఐ. ఆనంద్ పవార్

రచయితలు

డా॥ జి. బాస్కర్ రావు

(భాగం: 4,5,6,7,8&11)

డా॥ వి. హేమలక్ష్మి

(భాగం: 1,2,3,9&10)

డా॥ జె. సంగమేశ్వర్

(భాగం: 12,13,14 &15)

ముఖ చిత్రకారుడు

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2017, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BC110BO-E

B.COM. I/I BO

**B.COM.,**  
**FIRST YEAR SEMESTER - I**  
**BUSINESS ORGANISATION**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2017**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

**Editor**

Prof. O.R. Krishna Swami

**Associate Editors**

Sri K. Gangapapa  
Dr.K.Koteswara Rao

**Writers**

Prof.V.Nagaraju Naidu  
Dr. P. N.Reddy  
Dr.K. Sessaiah  
Prof. S. Shanmuka Sundaram

**Cover Design**

Chandra

### COURSE TEAM (CBCS)

**Editor**

Prof.A.Sudhakar

**Associate Editor**

Prof.A.Sudhakar

**Writers**

Dr.I.Anand Pawar (6,7,8 & 9)  
Dr. D.T.Chary (1,2,3,4 & 5)  
Dr. Vunnyaale Narender(10,11 &14)  
Prof.A.Sudhakar ( 12 & 13)

**Cover Design**

G.V.Swamy

**Dr.B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad**

First Edition,2017

Copyright (c) 2017 Dr.B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad,T.S

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University,  
Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad- 500 033

L.r.No.

Printed at

---

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC110BO - T

బి.కాం - I/1 BO

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం - మొదటి సెమిస్టర్

వ్యాపార వ్యవస్థ



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా పదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## రచయితల బృందం

---

ప్రాథమిక రచయితల బృందం

సంపాదకులు

అచార్య ఆర్. కృష్ణస్వామి

సహ సంపాదకులు

శ్రీ కె. గంగప్ప

డా॥ కె. కోదేళ్ళరరావు

రచయితలు

అచార్య వి. నాగరాజునాయుడు

డా॥ పి. ఎన్. రెడ్డి

డా॥ కె. శేషయ్య

అచార్య ఎస్. పుణ్యకుసుందరం

CBCS రచయితల బృందం

సంపాదకులు

అచార్య ఎ. సుధాకర్

రచయితలు

డా॥ ఐ. ఆనంద్‌పవార్ (6,7,8&9)

డా॥ డి.టి. దారి (1,2,3,4&5)

డా॥ ఉనియాలె నరేందర్ (భాగం: 10,11 &14)

అచార్య ఎ. సుధాకర్ (12&13)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2017, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

**BS115 CA-E**

# **B.A/B.Com/B.Sc**

**FIRST YEAR SEMESTER-I**

**DISCIPLINE SPECIFIC CORE COURSE-DSC-1**

## **COMPUTER APPLICATIONS**

### **COMPUTER FUNDAMENTALS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*


**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L. Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju.
6. Mr. V. Giridhar.
7. Mr. D. Venkateswarlu.
8. Prof. P. Madhusudhan Reddy
9. Mr. Vorsu Malliah

### Course Development Team (CBCS) Editor

Prof. V. Vijay Kumar

### Writer & Associate Editor

Vorsu. Malliah

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

UG115 CA-E LM

**B.A/B.Com/B.Sc**

FIRST YEAR

SEMESTER-I

**COMPUTER APPLICATIONS  
COMPUTER FUNDAMENTALS  
PRACTICAL MANUAL AND RECORD**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Vorsu. Mallaiiah

#### Writer

R. Shiva Kumar

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

BS114CHE-E

**B.Sc.**  
**FIRST YEAR SEMESTER – I**  
**CHEMISTRY**  
**Inorganic, Organic**  
**&**  
**Physical Chemistry-1**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2017**

**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. G. Ramachandraiah.

#### Associate Editor

Sri. V. Santhosh Ressay

#### Writers

Sri. S. V Appa Rao  
Smt. C. Sessa Ratnam  
Sri. M. D. Siddhanti  
Prof. G. Ramachandraiah.  
Sri. K. V. Krishna Rao

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K.Kondal Reddy

#### Associate Editor

Dr. P. Musalareddy

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao

#### Course Coordinator

Dr. K. Prameela

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BS114CHE-T

**B.Sc.**

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - I

**రసాయన శాస్త్రం**

**అకర్పన, కర్పన & భౌతిక రసాయన శాస్త్రం-1**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

**హైదరాబాద్**

**2017**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## రచయితల బృందం

ప్రథమ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య. యస్. బ్రహ్మజీరావు

ఆచార్య. జి. రామచంద్రయ్య

సహ సంపాదకులు

డా. వి. సంతోష్ రెడ్డి

రచయితలు

శ్రీ. యస్. వి. అప్పారావు

శ్రీమతి. కె.షారత్తుం

శ్రీ. ఎమ్. డి. సిద్ధాంతి

ఆచార్య. జి. రామచంద్రయ్య

శ్రీ. కె. వి. క్రిష్ణారావు.

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

(CBCS)

సంపాదకులు

ఆచార్య. కె. కొండల్ రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా. ఎమ్. ముసలా రెడ్డి

డా. కె. ప్రమీల

రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల

శ్రీ. డి. కోదేశ్వరరావు.

కోర్స్ కోఆర్డినేటర్

డా. కె. ప్రమీల

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

© డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2017

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: రైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS114CHE-U

بی۔ ایس سی

B.Sc Chemistry  
I yr - I sem

سمسٹر-I

سال اول

کیمیاء

کیمیاء-1 : غیر نامیاتی، نامیاتی، طبعی کیمیاء



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے استہدار ہو سکے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈکٹر بی۔ آر۔ امبیکار

ڈکٹر بی۔ آر۔ امبیکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2017ء

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University

Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلسِ نصاب

مجلسِ نظر نامی نصاب (سی پی سی ایس)

مجلسِ فروغِ نصاب

مدیر

مدیر

پروفیسر ایس۔ برہما جی راء

پروفیسر جی۔ رام چندر ریا

مصنفین

مصنفین

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا  
سری ڈی. کوشیشور راء  
کورس کوآرڈینیٹر  
ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

پروفیسر جی۔ راجندر ریا  
سری کے۔ وی. کرشناراء

مترجم : شمشیر علی خان

کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : وینکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ

اسماع اول 2017ء

جملہ حقوق اس کتاب کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کو تحریری اجازت کے بغیر سناٹے نہ کیا

جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے دوری نصاب کا حصہ ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پرنٹنگ اور کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (کیڈ بیگ) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی پروفیسر جی رام ریڈی ماگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in

web : www.braou.ac.in

BS114CHE-E LM

**B.Sc.**

FIRST YEAR

SEMESTER – I

**CHEMISTRY**

**Semi Micro Qualitative Analysis**

**Laboratory Manual and Record**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## COURSE TEAM

### Course Development Team (Previous Edition)

#### Editor

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. G. Ramachandraiah.  
Sr. Ch. Raghupathi Rao

#### Writers

Sri. V. Appa Rao  
Dr. K. Prameela  
Smt. T. Sobha Rani

### Course Development Team (CBCS Edition)

#### Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswara Rao

#### Course Coordinator

Dr. K. Prameela

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.

రసాయన శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

ఆంశిక సూక్ష్మ గుణాత్మక విశ్లేషణం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవద్దునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## కోర్స్ డీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం

సంపాదకుడు

అవార్థ రామచంద్రయ్య

సి.హెచ్. రఘువతి రావు

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం

సంపాదకురాలు మరియు

కోర్సు కో ఆర్డినేటర్

డా. కె. ప్రమీల

కోర్సు రచయితలు

డా. బి.వి. అప్పారావు

శ్రీ వి.సంతోషరెడ్డి

కె. ప్రమీల

టి. శోభారాణి

కోర్సు రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల

శ్రీ డి.కోదేశ్వర రావు

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : ఛైర్మన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS114CHE-U LM

B.Sc Chemistry - I Sem

I yr

Lab- Manual

بی۔ ایس سی

سمسٹر - I

سال اول

کیمیاء  
نیم خور و کیفی تجزیہ  
کتابچہ تجربہ گاہ و دستاویز



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2017ء

1

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلسِ نصاب

مجلسِ فروغِ نصاب

مجلسِ نظرِ ثانیِ نصاب (سی بی سی ایس)

مدیر

مدیر

پروفیسر ایس۔ برہاجی راؤ

پروفیسر جی۔ رام چندریا

مصنفین

مصنفین

ڈاکٹر کے۔ پرمیا

پروفیسر جی۔ راجندر ریا

سری ڈی۔ کوشیور راؤ

سری کے۔ وی۔ کرشنا راؤ

کورس کوآرڈینیٹر

ڈاکٹر کے۔ پرمیا

مترجم : شمشیر علی خان

کمپیوٹر کیوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : وینکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ

اشاعت اول 2017ء

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا

جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی

کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک) ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی پروفیسر جی

رام ریڈی مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

**BS116 GEO-E**

**B.Sc**

**FIRST YEAR SEMESTER-I**

**GEOLOGY**

**General or Physical Geology**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2017**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

Prof. A. Sriramadas  
Prof. Ch. Sudarsana Raju

**Associate Editor**

Dr. S. V. Rajashekar Reddy

**Writers**

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. R. Jagadeswara Rao  
Dr. B. Satyanarayana  
Dr. Y.V. Umapathi Varma  
Sri J. Praneswara Rao  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

**Course Development Team (CBCS)  
Editor**

Prof S.V. Rajashekar Reddy

**Associate Editor**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Writers**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1984

Second Edition: 1990

Third Edition: 2002

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....

BS116 GEO-T

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

సాధారణ లేక ఖాతీక భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017



## కోర్సు టీమ్

**పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం**  
**సంపాదకులు**

అచార్య ఎ. శ్రీరామదాస్  
అచార్య సి.హెచ్.సుదర్శన రాజు

**పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిటిసిఎస్)**  
**సంపాదకులు**

అచార్య యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

**సహ సంపాదకులు**

డా. యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

**సహ సంపాదకులు**

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

**కోర్సు రచయితలు**

అచార్య ఎస్. రమణారావు  
అచార్య పి. జగదీశ్వరరావు  
అచార్య యమ్. సుబ్బారావు  
డా. డి. సత్యనారాయణ  
డా. వై.వి. ఉమాపతివర్మ  
శ్రీ జె. ప్రాణేశ్వర రావు  
డా. పి. మధుసూధన రెడ్డి

**కోర్సు రచయిత**

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

**గ్రాఫిక్స్**

జి. వెంకట స్వామి

డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1984

ద్వితీయ ప్రచురణ (పూర్తి రివైజన్ తో) - 2002

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

నాటివైటు 2017 : డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని పాఠ్యాలూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైర్మన్ (అకడమిక్), డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS116 GEO-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము - I



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

**కోర్స్ బృందము**

---

**కోర్సు అధివృద్ధి బృందము**

సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

అచార్య యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2017

కొపీరైటు 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఇవ్వగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.బి.ఆర్. రెడ్డి మాఘం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

BS117 MAT-E

**B.Sc.**

**FIRST YEAR SEMESTER - I  
MATHEMATICS**

**DIFFERENTIAL CALCULUS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### EDITOR

Prof. V. Sivarama Prasad

#### ASSOCIATE EDITORS

1. Prof. K. Kuppu Swamy Rao
2. Prof. N. Venkata Narayana
3. Dr. V. Srinivas

#### WRITERS

1. Prof. V. Sivarama Prasad
2. Dr. M. Venkatarama
3. Dr. V. Srinivas

**First Edition:** 2017

(c) 2017, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS117 MAT -E LM

**B.Sc.**  
**FIRST YEAR SEMESTER -I**  
**MATHEMATICS**  
**LABORATORY MANUAL & RECORD**  
**DIFFERENTIAL CALCULUS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

**2017**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### EDITOR

Prof. K. Kuppaswamy Rao

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### WRITERS

1. Prof. Vedanabhatla Srinivas (Units 5 - 8)
2. Dr. K. Sridevi (Units 1 - 4)

#### COVER DESIGN

Swamy

**First Edition:** 2017

(c) 2017, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

i

BS117 MAT-TLM

బి.ఎస్సీ.

మొదటి సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 1

గణితశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక & రికార్డు

అవకలన గణితం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,



## కోర్సు బృందం

**నంపాదకుడు:**

అచార్య కె.కుప్పుస్వామి రావు

**సహ నంపాదకుడు:**

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

**రచయితలు:**

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్ (భాగాలు 5-8)

డా॥ కె.శ్రీదేవి (భాగాలు 1-4)

**కవర్ డిజైన్:**

స్వామి

డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

**ప్రథమ ప్రచురణ: 2017**

కాపీరైట్ @ డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు వ్రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS118PHY-ELM

**B.Sc.**

**FIRST YEAR**

**SEMESTER – I**

**PHYSICS**

**MECHANICS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

**Editors**

Dr.P.Baburao

Dr.K.Gnana prasuna

**Writers**

Dr.R.Prabavathi

Dr.K.V.Narayana Raju

S.I.Lakshman Rao

Dr.C.Murali Sastry

Dr.V.V.Subrahmanya Sharma

**Cover Designer**

Chandra

### COURSE REVISION TEAM

**Editor**

Prof. G Pushpa Chakrapani

**Writer**

Dr.K.Gnana prasuna

**COURSE COORDINATOR**

Dr. U.Vijaya Ushasree

**Cover Design**

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

---

## **BLOCK – I: MECHANICS OF PARTICLES**

---

**UNIT-1: Introduction to Vectors**

**UNIT-2: Vector Calculus**

**UNIT-3: Linear Momentum and Collisions**

**UNIT-4: Kinematics**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Prof. S. V. Subrahmanyam  
Prof. K. Gnana Prasuna.  
Dr. K. Madhukar

#### Associate Editor

Dr. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Dr. P. Hari Charan  
Sri. J. Subbarayasastri  
Prof. Anwer Ur Rahman  
Dr. N. Monohara Murthy  
Dr. M. Mutha Reddy  
Dr. K. S. N. Murthy  
Dr. S. Raghavan  
Dr. V. V. Subhramanya Sarma

#### Cover Design

Chandra

#### Graphics

Ramesh

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Course Coordinator

Mrs. U. Vijaya Ushasree

#### Writers

Prof. K. Gnana Prasuna.  
Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.  
Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS118PHY-T LM

బి.ఎస్.సి.

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్-1

**భౌతిక శాస్త్రము**  
ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు (1)

**యాంత్రిక శాస్త్రము**



డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు 2017

REGISTRAR  
B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్సు టీమ్

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

సంపాదకులు

డా.పి. బాబు రావు

ప్రా.కె. జ్ఞాన ప్రసూన

**రచయితలు :**

డా. ఆర్. ప్రభావతి

డా.కె.వి. నారాయణ రాజు

శ్రీలక్ష్మన్ రావు

డా.సి. మురళీ మోహన్ శాస్త్రి

డా.వి.వి. సుబ్రహ్మణ్యశర్మ

పరిష్కృత ప్రచురణ :

**పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం**

సంపాదకులు

ప్రా.జి. పుష్పా చక్రపాణి

**రచయిత :**

ప్రా.కె. జ్ఞాన ప్రసూన

**కోర్సు కోఆర్డినేటర్**

డా॥ యు. విజయ ఉపశ్రీ

**ముఖ చిత్రం :**

గ్రాఫిక్స్

యమ్. రమేష్

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

ప్రథమ ప్రచురణ 2017

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయ పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

పాఠ్య ప్రణాళిక మొత్తం వివరాలు ఈ పుస్తకం చివరలో ఉన్నాయి

ఇతర వివరాలు : డైరెక్టరు (అకెడమిక్) డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

రోడ్ నెం. 45, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Lr.No.190/Dr.BRAOU/DMP/ENo.165/No.308/2014-15/Dt.12-09-2014/No.of Copies:2006

BS127 STAT-E

**B.Sc.**

**FIRST YEAR SEMESTER - I**

**STATISTICS**

**DESCRIPTIVE STATISTICS &  
PROBABILITY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

*Handwritten signature in green ink*

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. V.V. Haragopal

#### Associate Editors

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Writers

Dr. K.S. Harish (Unit 1-3, 11)

Dr. D. Vijaya Lakshmi (Unit 7-10)

Dr. J. Srinivas (Units 4-6, 12)

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

**First Edition : 2018**

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS127 STAT-T

బి.ఎన్.సి.

మొదటి సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 1

గణాంకశాస్త్రం

గణాంకాలు, సంభావ్యత, వర్ణన



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr.B.R.Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

  
REGISTRAR  
Jr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Jr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం(CBCS)

సంపాదకుడు:

ఆచార్య వి.వి. హరగోపాల్

సహ సంపాదకుడు:

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

రచయితలు:

డా. కె.ఎస్. హరీష్ (భాగాలు 1, 2, 3, 11)

డా. జె. శ్రీనివాస్ (భాగాలు 4-6, 12)

డా. డి. విజయలక్ష్మి (భాగాలు 7-10)

**కవర్ డిజైన్:**

జి.వి. స్వామి

డా.బి.ఆర్ అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

వ్రథమ వ్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ @ డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS127 STAT -E LM

**B.Sc.**  
**FIRST YEAR SEMESTER - I**  
**STATISTICS**  
**LABORATORY MANUAL & RECORD**

**DESCRIPTIVE STATISTICS &  
PROBABILITY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad



---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. V.V. Hara Gopal

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### WRITERS

1. Prof. Vedanabhatla Srinivas
2. Dr. D. Vijaya Lakshmi
3. Dr. J. Srinivas
4. Dr. G. Lavanya

#### COVER DESIGN

G Venkata Swamy

**First Edition: 2018**

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS113 BOT-T

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

సూక్ష్మ జీవవైవిధ్యం, శైవలాలు మరియు శిలీంధ్రాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

**కోర్పు తీర్పు**

---

**పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిటిసిఎస్)**

సంపాదకులు

అచార్య సి. మనోహరా చారి

సహ సంపాదకులు

డా. రాచ. రామచంద్రారెడ్డి

వై.కుమార్

కోర్పు రచయితలు

అచార్య కె. సత్యప్రసాద్

అచార్య యమ్.ఎ. సింగరాధార్య

అచార్య బి. రాజ్ కుమార్

అచార్య కె.వి. మల్లయ్య

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : టైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ ایس سی

پہلا سمسٹر

پہلا سال

نباتیات

خورد بینی تنوع، کائی اور پھپھوند



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے حق اور موقع کے فوائد سے استفادہ کرنا ترک نہیں کر سکتے  
ڈاکٹر بھیم راؤ امبیڈکر

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018ء

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلسِ نصاب

### مجلسِ نصاب

مدیر  
ڈاکٹر عزیز الرحمن خان سابق ریڈر انوارعلوم ڈگری و پی ایچ ڈی کالج  
گیسٹ فیکلٹی مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

مدیر  
پروفیسری۔ منوہر چاری

معاون مدیر  
ڈاکٹر رفیعہ سلطانہ سابق صدر نباتیات، سٹی کالج، حیدرآباد  
فرزانہ بیگم لکچرر نباتیات ممتاز کالج

معاون مدیر  
ڈاکٹر رام چندراریڈی  
وائی کمار

معاون مدیر  
پروفیسر کے سیتا پرساد  
پروفیسر ایم۔ اے سنگر آچاریہ  
اردو مترجمین : ڈاکٹر عزیز الرحمن خان، ڈاکٹر رفیعہ سلطانہ، فرزانہ بیگم  
کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین  
سرورق : سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد تلنگانہ  
پہلی اشاعت 2018ء

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر

شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
کے پروگرام ا کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکڈیک) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسری  
رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

BS113 BOT-E LM

# BOTANY

PRACTICAL MANUAL AND RECORD - 1

FIRST YEAR SEMESTER-I

MICROBIAL DIVERSITY, ALGAE & FUNGI



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

-Dr. B.R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

Prof. Pannuri Rama Rao

**Course Development Team CBCS  
Editor**

Prof. C. Manohara Chary

**Associate Editor**

Dr. M. Ramachandraiah

**Associate Editor**

Dr. R. Ramachandra Reddy  
Y. Kumar

**Writers**

Dr. G. Subba Rangaiah  
Dr. M. Ramachandraiah  
Dr. S. Raja Shanmukha Rao

**Writers**

Prof. M.A. Singara Charya

**Cover Design**

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Telangana.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:  
.....

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS113BOT-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము - I



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకొనచునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

**కోర్స్ బృందము**

---

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందము**

సంపాదకులు

ఆచార్య పన్నూరి రామారావు

సహ సంపాదకులు

డా॥ మాఘం రామచంద్రయ్య

కోర్సు రచయితలు

డా. జి.సుబ్బారంగయ్య

డా. మాఘం రామచంద్రయ్య

డా. యస్. రాజా. షణ్ముఖ రావు

**పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)**

సంపాదకులు

ఆచార్య సి. మనోహరా చారి

సహ సంపాదకులు

డా॥ లాచ. రామచంద్రారెడ్డి

వై.కుమార్

కోర్సు రచయితలు

ఆచార్య యమ్.పి. సింగరాచార్య

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైర్మన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS113 BOT-U LM

بی۔ ایس سی

پہلا سمسٹر

پہلا سال

نباتیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
خرد بینی تنوع، کائی اور پھپھوند



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے حق اور موقع کے فوائد سے استفادہ کرنا ترک نہیں کر سکتے  
ڈاکٹر بھیم راؤ امبیڈکر

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018ء

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## مجلسِ نصاب

ابتدائی مجلسِ نصاب	مجلسِ نظر ثانی نصاب (سی بی سی ایس)
مدیر پروفیسر پنوری رامارao	مدیر پروفیسر سی۔ منوہر چاری
معاون مدیر ڈاکٹر ایم۔ رام چندریا	معاون مدیر ڈاکٹر آر رام چندراریڈی
مصنف پروفیسر ایم۔ اے۔ سنگھ راجپاریہ	مصنف پروفیسر جی ستارنگیا
	پروفیسر ایم رام چندریا
	پروفیسر ایس راجا ششمکھ راء

اردو مترجمین :

ڈاکٹر اشرف النساء سابق پرنسپل ورید رہائیات، ممتاز کالج، حیدرآباد، ڈاکٹر عزیز الرحمن خان،

مختصرہ فرزانہ بیگم کلچر رہائیات، ممتاز کالج، حیدرآباد، محمد ریاض احمد بی بی ایس ایم سی

کمپیوٹر کیپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : جی وینکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ

پہلی اشاعت 2018ء

جملہ حقوق اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے  
پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکیز بیگ) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in

E-mail : info@braou.ac.in

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ ڈریسے طباعت کیا گیا۔

Lr.No. -



## پیش لفظ

نباتیات کا یہ عملی ریکارڈ بک "خرد بینی تنوع" کاٹی اور پھپھوند" کے متعلق ہے جو بی۔ آر۔ امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے بی ایس سی سال اول کے سسٹر اول کے نصاب میں شامل کیا گیا ہے۔ عملی امتحان کے ضروریات اور طریقہ کار کو پیش نظر رکھتے ہوئے مضمون کے مطابق تمام ضروری معلومات اس عملی ریکارڈ بک میں مہیا کئے گئے ہیں۔ خرد بینی تنوع، کاٹی اور پھپھوند سے تعلق رکھنے والے خورد بینی سلائیدس اور میوزیم کے پودوں کے نمونے کی شناخت کرنے کے علاوہ طلباء سے توقع کی جاتی ہے کہ یہ کاٹی (Algae) کے آمیزے کی شناخت سے بھی بخوبی واقف ہو جائیں۔

طلباء سے توقع کی جاتی ہے کہ اس عملی کورس میں مختلف اکائیوں میں دی گئی مشقوں کو مکمل کرنے کے بعد عملی امتحان کے وقت یہ عملی ریکارڈ بک پیش کریں۔

☆☆☆

BS119 ZOO-T

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

జంతు నైవిధ్యం - అకశేరుకాలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య సి.హెచ్. రాధాకృష్ణ మూర్తి

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

సహ సంపాదకులు

అచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

సహ సంపాదకులు

పి. శ్రీనివాసరావు మంత్రిప్రగడ

కోర్సు రచయితలు

పి. దాళా శరణ్

అచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

డా. బి. సుశీల

కోర్సు రచయితలు

పి. శ్రీనివాసరావు మంత్రిప్రగడ

అచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

జనార్దన్ రెడ్డి దేవరం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం ఆనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

ii Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ ایس۔ سی  
سال اول۔ سمسٹر۔ ۱  
حیوانات  
حیوانی تنوع۔ غیر فقریہ



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018

i



## مجلس نصاب

### مجلس نصاب نظر ثانی

### مجلس تشکیل نصاب

مدیہ  
پروفیسر آئی ڈی مینتھی دیوی

معاون مدیہ

وی سری نیواسارا ڈاکٹری پیراگارا  
مصنفین

وی سری نیواسارا ڈاکٹری پیراگارا  
پروفیسر آئی ڈی مینتھی دیوی  
جنار دھن ریڈی دیوارم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

گرافکس اور سرورق

بی سوریٹش کمار

مدیہ  
پروفیسر سی۔ ایچ۔ رادھا کریشنا مورتی

معاون مدیہ

پروفیسر آئی ڈی مینتھی دیوی  
مصنفین

وی دتھاساران  
پروفیسر آئی ڈی مینتھی دیوی  
ٹی شو شیا

گرافکس اور سرورق

یم رمیش

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

طباعت : 2018

کاپی رائٹ 2018 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: www.braou.ac.in

BS119 ZOO-E LM

**ZOOLOGY**  
**LABORATORY MANUAL & RECORD**  
**FIRST YEAR SEMESTER-I**  
**ANIMAL DIVERSITY - INVERTEBRATES**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2017**

  
**REGISTRAR**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**  
Prof. Girija Neti

**Course Development Team CBCS  
Editor**  
Prof. Girija Neti

**Associate Editor**  
Dr. G. Madhusudhana Rao

**Associate Editor**  
Sri. Kishore Mendam

**Writers**  
Dr. G. Narsimha Rao  
Prof. Girija Neti

**Writer**  
Sri. Kishore Mendam

**Cover Design**  
G. Venkata swamy

---

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Telangana.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:  
.....

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS119 ZOO-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

జంతువైవిధ్యం - అకశేరుకాలు

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు కోర్సు - I



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
నర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,



## కోర్స్ టీమ్

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య గిరిజా నేతి

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య గిరిజా నేతి

సహ సంపాదకులు

డా॥ జి. మధుసుదన రావు

సహ సంపాదకులు

కిషోర్ మెంటెం

కోర్సు రచయితలు

డా॥ సి. నరసింహారావు

అచార్య గిరిజా నేతి

కోర్సు రచయితలు

కిషోర్ మెంటెం

గ్రాఫర్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంలేదంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : టైలర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

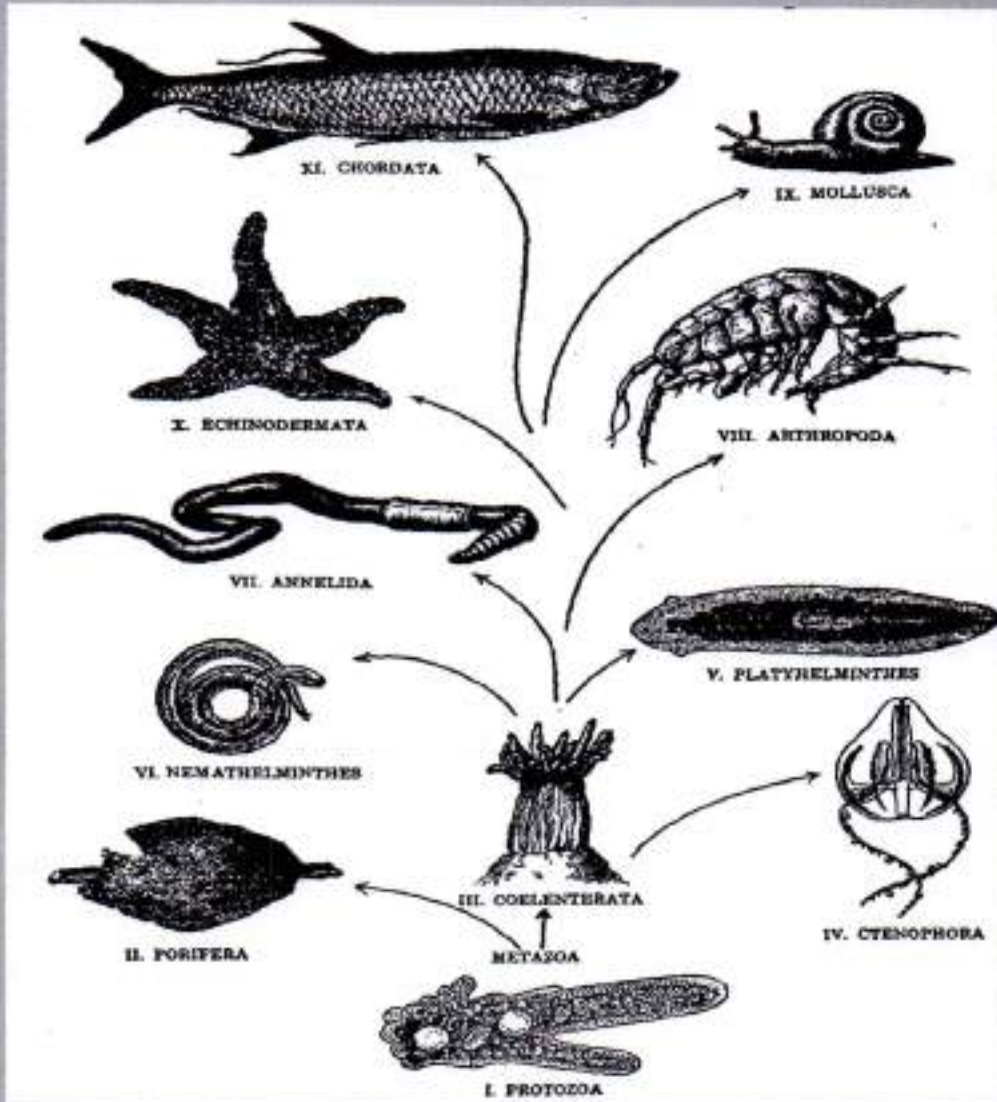
ii Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# حیوانیات

## تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

بی۔ ایس سی سال اول سمیسٹر - 1  
حیوانی تنوع - غیر حملیے



REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

*[Handwritten Signature]*  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# حیوانیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
بی۔ ایس سی سال اول سمیسٹر۔ ا  
حیوانی تنوع - غیر حلیہ



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2017

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلس نصاب

### مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر  
پروفیسر گر جانیٹی

معاون مدیر  
کشور مینڈم

مصنفین  
کشور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

### مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر گر جانیٹی

معاون مدیر  
پروفیسر جی مادھوسدھاناراؤ

مصنفین  
ڈاکٹر جی نرسیمہاراؤ  
گر جانیٹی

گرافکس اور سرورق  
جی ویٹکا سوامی

پہلی طباعت : 2017

کاپی رائٹ 2017 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔  
جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔  
اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،  
روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

طباعت رجسٹرار ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد کی طرف سے کی گئی ہے۔



r the last five years (20) (INR in Lakhs)

प्रथम वर्ष सत्र-I  
आधार पाठ्यक्रम



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B.R. Ambedkar

डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय  
हैदराबाद  
2017

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## पाठ्यक्रम-समिति

### पाठ्यक्रम परामर्श समिति

प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर. एस. सर्राजु  
प्रो. शकीला खानम  
प्रो. अनीता गांगुली  
डॉ. प्रोमीला  
डॉ. जमील अहमद

### संपादक

प्रो. शकीला खानम

### संशोधक एवं लेखकगण

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. मंजुनाथ एन. अंबिंग  
प्रो. अनीता गांगुली  
डॉ. श्यामराव राठोड़  
डॉ. अभिषेक रोशन  
डॉ. प्रवीणा बाई  
श्री एफ. एम. सलीम

### मुख पृष्ठ

श्री जी. वी. स्वामि

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिंदी विभाग  
डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय

संशोधित प्रथम संस्करण ( सी. बी. सी. एस. ) : 2017

© डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033

सर्वाधिकार सुरक्षित। विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा-समद के लिए निर्धारित है। डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो. जी. रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद-500033 से प्राप्त की जा सकती है।

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in), e-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

UG101AEC-E

# GENDER SENSITIZATION

FIRST YEAR  
SEMESTER - I



**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2017

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Rama Melkote

#### Associate Editor & Course Coordinator

Dr. G. Saroja

#### Course Writers

Prof. K. Suneetha Rani	(Units 3 & 8)
Prof. U. Vindhya	(Unit 4)
Prof. E. Sudha Rani	(Unit 6)
Prof. Rekha Pandey	(Units 1 & 5)
Prof. Vasanthi Nimushakavi	(Unit 7)
Smt. J. Anuradha	(Unit 2)

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

UG101AEC-E

జండర్ సెన్సిటైజేషన్

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 1



డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2017

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్పు టీం

పాఠ్యాంశ బృందం

ప్రొ|| రమా మెల్కోటి (సంపాదకులు)

డా|| జి. సరోజ (సహ సంపాదకులు)

రచయితలు

1. ప్రొ|| కె. సునీతారాణి

2. ప్రొ|| యు. వింద్య

3. ప్రొ|| ఇ. సుధారాణి

4. ప్రొ|| రేఖా పాండే

5. ప్రొ|| వాసంతి నిముషకవి

6. శ్రీమతి జె. అనురాధ

కవర్ డిజైను

శ్రీ. జి. వెంకటస్వామి

అనువాదకులు

ప్రొ|| చుందూరి మృణాలిని

డా|| నెల్లూట్ల రజనీ

శ్రీమతి వి. రమాంజనీ కుమారి

శ్రీమతి జె. అనురాధ

ప్రథమ ప్రచురణ: 2017, డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

ఆన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

Gender Sensitization

# صنفي حساسيت

بي۔ اے، سال اول

پہلا سمسٹر



ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2017

REGISTRAR

*[Handwritten Signature]*

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلس نصاب

Urdu Translator  
Dr. Kahkashaan  
Lateef

مترجم (اردو)  
ڈاکٹر کھکشاں لطیف

کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی (سی بی سی ایس)

ایڈیٹر

پروفیسر رامانگلوئے

اسوسی ایٹ ایڈیٹر و کورس کوآرڈینیٹر

ڈاکٹر جی سروجا

مصنفین

پروفیسر کے ستیہارانی (اکائی 3، 8)

پروفیسر کے یونندھیا (اکائی 4)

پروفیسر ای سدھارانی (اکائی 6)

پروفیسر ریکھا پانڈے (اکائی 1، 5)

پروفیسر سنتی نیوشکاوی

شریستی جے انورا دھا (اکائی 2)

سرورق : ویبکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آرا میڈیکر اوپن یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن 2017

جمہے حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرا میڈیکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرا میڈیکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرا میڈیکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام /  
کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈمیٹس) ڈاکٹری آرا میڈیکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ روڈ نمبر  
46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in



**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**FUNCTIONAL ENGLISH  
A FOUNDATION COURSE**

**FIRST YEAR  
SEMESTER - I**



**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

*[Signature]*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Julu Sen

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Prof. Maya Pandit Narkar (Units: 1, 2, 3)  
Prof. S. Jaya Raju (Unit: 4)  
Prof. Julu Sen (Units: 5, 6, 7, 8, 9)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri., HOD, Department of English, Dr. B.R.A.O.U., Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**ENGLISH:  
A FOUNDATION COURSE  
FIRST YEAR  
SEMESTER - I**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**Hyderabad**  
**2017**

*[Handwritten Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. Sunitha Mishra

#### Associate Editors

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri,  
I/c. Head, Assistant Professor,  
Dept. of English,  
Dr. BRAOU

Dr. A. Kishore Kumar Reddy,  
Assistant Professor,  
Dept. of English,  
Dr. BRAOU

#### Writers

Dr. Ruth Hazuel  
Dr. Revathi Srinivas  
Dr. P. Lakshman Rao

(Units: 1, 3)  
(Units: 2, 7, 8, 9)  
(Units: 4, 5, 6)

#### Course Coordinators

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri,  
I/c. Head, Assistant Professor,  
Dept. of English,  
Dr. BRAOU

Dr. A. Kishore Kumar Reddy,  
Assistant Professor,  
Dept. of English,  
Dr. BRAOU

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad:

**B.A.**  
**ENGLISH**  
**INTRODUCTION TO THE ENGLISH LANGUAGE**  
**FIRST YEAR**  
**SEMESTER - I**



**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

*[Signature]*  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Pingali Sailaja

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Dr. Joy Anuradha (Units: 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Dr. Afeefa Banu (Units: 7, 8, 9, 10, 11, 12)

Prof. Pingali Sailaja (Units: 13, 14, 15)

#### Acknowledgement

Prof. Sri Raman (Units: 4,5)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri., HOD, Department of English, Dr. B.R.A.O.U., Hyderabad.

#### Cover Design

G V. Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open Unive.**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

U.G102GE-E

# B.Sc/B.A/B.Com.

FIRST YEAR

SEMESTER-I

SCIENCE AND TECHNOLOGY

Generic Elective-1



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team Editor

Prof. S. Bhahmaji Rao  
Prof. K. Kuppuswamy Rao

### Writers

Prof. S. Brahmaji Rao  
Prof. S.G. Kulakarni  
Dr. Shanmuka Rao  
Dr. M. Ramachandraiah  
Dr. G.A.R. Murthy  
Dr. K.Rama Sheshan

### Course Development Team (CBCS) Editor

Prof K. Kuppu Swamy Rao

### Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Writers

Prof. S.V. Rajashekar Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy  
Mr. M. Kishore  
Mr. Y. Kumar  
Ms. U. Vijaya Ushasree

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: Revised 1999

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

---

బి.యస్.సి/బి.ఎ/బి.కామ్

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్-1

విజ్ఞాన శాస్త్రము మరియు సాంకేతిక శాస్త్రము

జనరిక్ ఎలక్టివ్-1



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
చాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్సు టీమ్

పూర్వ కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

అచార్య ఎస్. బ్రహ్మాజీరావు

అచార్య కె.కుప్పుస్వామి రావు

ప్రస్తుత కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు

అచార్య కె.కుప్పుస్వామి రావు

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

అచార్య ఎస్. బ్రహ్మాజీ రావు

అచార్య ఎస్.జి. కులకర్ణి

డా॥ పణ్ణుభ రావు

డా॥ ఎం. రామచంద్రయ్య

డా॥ జి.ఎ.ఆర్. మూర్తి

డా॥ కె. రామ కేశవ్

కోర్సు రచయితలు

అచార్య. యస్.వి.రాజశేఖర్ రెడ్డి

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

ఎం. కిషోర్

వై. కుమార్

యూ. విజయ ఉషశ్రీ

కోర్సు అనువాదం

డా॥ వి. ఎమ్. సుబ్రహ్మణ్యకర్

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ (C)

భాషాశాస్త్ర విభాగం -O.U.

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ (పూర్వ రివిజన్‌తో) - 2017

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జాట్ల హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

II

AAARTZIDEM

ప్రచురణ సంస్థ: డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



प्रथम वर्ष सत्र- I

# हिन्दी साहित्य का इतिहास



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr.B.R.Ambedkar**

डॉ.बी.आर.आंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय

हैदराबाद

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण समिति

प्रो. दिलीप सिंह  
प्रो. शशि मुदिराज  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. शकीला खानम

### मूल लेखक

प्रो. वाई. वेंकटरमण राव  
प्रो. टी. मोहन सिंह  
प्रो. शशि मुदिराज  
प्रो. दिलीप सिंह  
प्रो. रवि रंजन  
प्रो. गोपेश्वर सिंह  
प्रो. शकीला खानम

### संयोजक

डॉ. अविनाश. के  
एकेडमिक कंसल्टेंट  
हिन्दी विभाग

### मुख पृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

### पाठ्यक्रम संशोधन मंडल

प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू  
प्रो. शकीला खानम  
प्रो. अनीता गांगुली  
डॉ. प्रोमिला

### संपदाक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग  
डॉ. बी.आर. आंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय  
संशोधक एवं लेखकगण  
प्रो. बी. कैलाश सिंह  
प्रो. प्रभाकर त्रिपाठी  
प्रो. शकीला खानम  
प्रो. मंजुनाथ एन अम्बिग  
डॉ. जी.वी. रत्नाकर  
डॉ. करणसिंह उठवाल  
डॉ. पठान रहीम खान  
डॉ. जमील अहमद  
डॉ. एस.के. शनी  
डॉ. एफ.एम. सलीम  
डॉ. अविनाश.के

संशोधित संस्करण : 2017

© डॉ. बी.आर. आंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत  
सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में  
उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ.बी.आर. आंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की छात्रक शिक्षा-समद के लिए निर्धारित है।  
डॉ.बी.आर. आंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से सम्बंधित अपेक्षित जानकारी  
निदेशक (शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की  
जा सकती है।

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) E-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

# తెలుగు సాహిత్యం

ప్రాచీన కవితా పరిచయం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

### రచయితల బృందం :

ఆచార్య కె. కాత్యాయనీ విద్యుహే  
ఆచార్య మృణాలిని  
డా. రంగాచార్య  
డా. సంగనభట్ల సర్వయ్య  
డా. రావి ప్రేమలత  
డా. కిషన్ ప్రసాద్  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎన్. రఘు

ప్రచురణ: 2017

### పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎన్.వి. సత్యనారాయణ  
ఆచార్య కె. కాత్యాయనీ విద్యుహే  
ఆచార్య రాచపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
ఆచార్య బిన్న బలయ్య  
ఆచార్య సి. మృణాలిని  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రఘు

### సంపాదకులు:

ఆచార్య బిన్న బలయ్య

### సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రఘు

### సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2017

కాపీరైట్ © 2017 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా అనుమతి లేకుండా పునరుద్ధరించబడకూడదు.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంనెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 48, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

REGISTER  
Dr. B.R. Ambedkar Open Univ.  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open Univ.  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# తెలుగు మౌలిక అంశాలు

భాషా స్వరూపం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2017

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad:



## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

పూర్వ పాఠ్య నిర్మాణ బృందం :

డీ.జే. ఆచార్య నేకూరి రామారావు  
డీ.జే. ఆచార్య కె.ఎన్. రమణ  
ఆచార్య కేతు విశ్వనాథరెడ్డి  
ఆచార్య ఎన్. గోపి

రచయితల బృందం :

ఆచార్య కె. కాత్యాయని  
డా. రెడ్డి శ్యామల  
డా. ఎన్. రజని (పరిష్కరణ)  
డా. వి. వెంకటేశ్వర్లు (పరిష్కరణ)

ప్రచురణ: 2017

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎన్.వి. సత్యనారాయణ  
ఆచార్య కె. కాత్యాయని విద్యుహే  
ఆచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
ఆచార్య బన్న బలయ్య  
ఆచార్య మృణాలిని  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

ఆచార్య ఎన్.వి. సత్యనారాయణ

సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

డా. వి. వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2017

కాపీరైట్ © 2017 డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, లోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

History of Urdu Literature  
B.A I yr  
I Sem

# تاریخ ادب اردو

(حصہ اول)

بی۔ اے سال اول

پہلا سمسٹر



We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."

Dr. B.R. Ambedkar

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلسِ نصاب

کورس نظر ثانی ٹیم

مدیر  
پروفیسر فاطمہ تنکیم پروین  
مصنفین  
ڈاکٹر سید فضل اللہ کرم  
ڈاکٹر محمد اسلم فاروق  
ڈاکٹر حمیرہ سعید  
ڈاکٹر گل رعنا  
ڈاکٹر محمد عبدالقوی  
محمد خوبہ محمد مہدی الدین  
محمد معین الدین

کورس ڈیو پینٹ کمیٹی

مدیر  
پروفیسر سیدہ جعفر  
مصنفین  
پروفیسر غلام عمر خاں  
پروفیسر مفتی تبسم  
پروفیسر یوسف سرمست  
پروفیسر سلیمان الطہر جاوید  
پروفیسر مرزا اکبر علی بیگ  
پروفیسر محمد علی اثر

ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اردو

پروفیسر کلید خانم  
کوآرڈینیٹر  
محمد خوبہ محمد مہدی الدین

سرورق : ویب سائٹ

کانپی رائٹ © ڈاکٹری آرا میڈیکراوین یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست ہندوستان

پہلا ایڈیشن 2017

جملہ حقوق اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرا میڈیکراوین یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرا میڈیکراوین یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرا میڈیکراوین یونیورسٹی کے  
پروگرام 1 کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹرز (ایڈ میٹ) ڈاکٹری آرا میڈیکراوین یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد، 033 500 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in

MIL - URDU - PART - I  
(Grammar)

سال اول - سمسٹرا

# جدید ہندوستانی زبان اُردو قواعد - حصہ اول



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹری - آر - امبیڈکر اوپن یونیورسٹی - حیدرآباد

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلسِ نصاب

### کورس نظر ثانی ٹیم

مدیر  
ڈاکٹر سید فضل اللہ بکرم  
مصنفین  
ڈاکٹر محمد اسلم فاروقی  
ڈاکٹر محمد ایرارالباقی  
ڈاکٹر محمد عبدالعزیز سبیل  
ڈین وانچارج صدر شعبہ اردو  
ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
پروفیسر شکلیہ خانم  
کوآرڈینیٹر  
ڈاکٹر سیدہ جمیلین  
سرورق  
ویبکٹ سوامی

### کورس ڈیولپمنٹ ٹیم

مدیر  
پروفیسر قاسم علی خاں  
مصنفین  
ڈاکٹر سلمان عابد  
ڈاکٹر زبیر شاداب خان  
ڈاکٹر سید فضل اللہ بکرم  
ڈاکٹر محمد ایرارالباقی  
ڈاکٹر اقبال خسرو قادری  
کوآرڈینیٹر  
پروفیسر شوکت حیات  
سرورق  
ویبکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

نظر ثانی ایڈیشن 2017ء

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام/کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک)، ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی. رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوبلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

E-mail : braouap@hd1.dot.net.in

Web : www.braou.ac.in

## پیش لفظ

یونیورسٹی گرانٹس کمیشن نے کل ہند سطح پر انڈر گراجویٹ کورس کو سالانہ امتحانات کے بجائے سمسٹر امتحانات تبدیل کیا اور سی بی سی ایس کورس لاگو کیا ہے تاکہ طلباء اپنا من پسند اور عصر حاضر کا مقبول کورس لے کر زیادہ سے زیادہ کریڈٹ حاصل کریں۔ یہ قانون فاصلاتی تعلیم اور اوپن یونیورسٹی پر بھی لاگو کیا گیا۔ بنیادی نصاب کے طور پر جدید ہندوستانی زبان (اردو) کو شامل کیا گیا اس کے پیش نظر نصاب کی ایک نظر ثانی کمیٹی بنائی گئی۔ مجلس نصاب کمیٹی نے یہ طے کیا کہ گزشتہ دو سال قبل تیار کیا گیا بنیادی نصاب کے چھ اکانوں کی نظر ثانی کی جائے اور مزید تین نئی اکائیاں لکھی جائیں۔ اس ضمن میں تین بلاک پر مبنی کورس تیار کیا گیا۔ پہلے بلاک کی تین اکائیاں لکھی گئیں اور باقی دو بلاک کی جملہ چھ اکانوں کی نظر ثانی کی گئی۔

مادری زبان کے معنی ماں کی زبان ہے۔ یعنی وہ زبان جس میں ماں اپنے بچے کو لوریاں سناتی ہے۔ جو زبان بچہ اپنی ماں سے سنتا ہے۔ وسیع مفہوم میں مادری زبان وہ زبان ہے جس کو بچہ اپنے گھر میں بچپن سے سنتا ہے اور جس زبان میں پہلے پہل بات کرنا سیکھتا ہے۔ یہ زبان بچے کو سکھانی نہیں پڑتی بلکہ اس زبان میں بڑوں کی گفتگو سن کر اسے خود ہی سیکھ جاتا ہے۔ اسی زبان کے ذریعے وہ اچھی بری باتوں کی تمیز سیکھتا ہے۔ مذہب، تہذیب اور اخلاق سے واقف ہوتا ہے۔ رفتہ رفتہ بچہ اس زبان کا اتنا مادری بن جاتا ہے کہ اسی زبان میں وہ سوچتا اور محسوس کرتا ہے۔ اپنے جذبات اور خیالات کو کسی کوشش کے بغیر، آسانی اس زبان میں ادا کرتا ہے۔ مادری زبان میں کہی جانی والی بات آسانی سے سمجھ لیتا ہے۔ اسی لیے ماہرین تعلیم کی منفقہ رائے ہے کہ مادری زبان ہی ذریعہ تعلیم ہونا چاہیے۔ مادری زبان ہی میں سارے علوم سکھائے جائیں اور اس کے ساتھ ساتھ دوسری زبانیں بھی سکھائی جائیں۔ آپ کی مادری زبان اردو ہے۔ آپ کو بھی چاہیے کہ اپنی مادری زبان اردو سیکھیں اور اس پر قدرت حاصل کریں۔

اس نصاب کی تیاری میں ہمارے مد نظر وہ طلبہ رہے ہیں جو معمولی لکھنا پڑھنا جانتے ہیں۔ جنہیں زبان کے قواعد اور اس کی یاریوں کے بارے میں بہت کم معلومات ہیں۔ اس لیے ہماری یہ کوشش رہی کہ طلبہ کو اردو پڑھنے اور لکھنے کے صحیح طریقوں سے واقف کرایا جائے۔ لکھنے اور پڑھنے کے بنیادی قواعد سے متعلق معلومات مہیا کرائی جائیں۔ اسے آسان طریقے سے ان کے ذہن نشین کرایا جائے تاکہ وہ آسانی سے اپنے خیالات اور جذبات کا اظہار کر سکیں۔

یہ نصاب اوپن یونیورسٹی کے طریقہ تدریس کو اپناتے ہوئے تیار کیا گیا ہے۔ اس نصاب میں نصاب ہی نہیں 'تدریس' بھی شامل ہے۔ اس میں اچھی تدریس کی خوبیوں کو اپنانے کی کوشش کی گئی ہے۔ اسی لیے اس نصاب کو خود تدریسی مواد کہا جاتا ہے۔ یہ خیال رکھا گیا ہے کہ درسی تدریس کے طریقوں سے ہٹ کر، دوستانہ ماحول میں طلبہ اپنے اسباق ذہن نشین کر سکیں اور اپنی معلومات میں اضافہ کر سکیں۔ جہاں تک ہو سکے آسان اور عام فہم زبان استعمال کی گئی ہے۔

اس نصاب کی ہر اکائی ایک دوسرے سے مربوط ہے۔ تقریباً ہر اکائی میں آپ کو کسی دوسری اکائی کا حوالہ ملے گا۔ یہ اس لیے کہ سابقہ اکائیوں کا مواد بھی ذہن میں تازہ ہوتا رہے۔ اس نصاب کو لکھنے کے لیے ایک طریقہ یہ بھی ہے کہ پہلے پورا نصاب پڑھ لیا جائے اور اس کے بعد دوبارہ اسے فور سے پڑھا جائے تاکہ دوسری اکائیوں کے حوالے اور متعلقہ مواد آسانی سے ذہن نشین ہو سکے۔

BA120ECO-E

**B.A.**

**FIRST YEAR**

**SEMESTER - I**

**ECONOMICS**

**Micro Economics - I (Discipline Specific Course)**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

*-Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. K. Sateesh Reddy**

#### Associate Editor

**Dr. K. Krishna Reddy**

#### Writers

**Prof. M. Bhavanisankar Rao**

**Prof. A. Nakula Reddy**

**Prof. S. Limba Goud**

**Prof. S. Radha Krishna**

**Dr. P. Kothandarami Reddy**

**Dr. K. Mohan Reddy**

#### Cover Design

**G. Venkataswami**

---

First Edition: 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

ii

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



BA120ECO-T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరం సెమిస్టర్ - I

అర్థశాస్త్రం

సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం - I



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దన్నమాటగాని, సర్వాత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సౌఖ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2017

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకుడు :

అచార్య. కె.సతీష్ రెడ్డి (రిటైర్)

సహాయ సంపాదకుడు :

డా॥ కె. శ్రీషాంబరెడ్డి

కోర్సు సమన్వయ కర్త:

డా॥ కె.శ్రీషాంబరెడ్డి

రచయితలు :

అచార్య. భవాని శంకర్ రావ్ (అంధ్రా యూనివర్సిటీ)	భాగం
అచార్య. ఎ. నకులారెడ్డి (ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ)	7
అచార్య. ఎస్. లింగాగౌడ్ (తెలంగాణా యూనివర్సిటీ)	8 & 9
అచార్య. ఎస్.రాధాశ్రీప్రసాద్ (కాకతీయ యూనివర్సిటీ)	10, 11 & 12
డా॥ పి. కోదండరామిరెడ్డి (శ్రీ వెంకటేశ్వర యూనివర్సిటీ)	5 & 6
డా॥ కె. మోహన్ రెడ్డి, అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ (కాకతీయ యూనివర్సిటీ)	3 & 4
డా॥ కె. శ్రీషాంబరెడ్డి	1 & 2

అనువాదకులు:

యం. యాదగిరాచార్యులు (రిటైర్, గవర్నమెంట్ డిగ్రీ కాలేజ్ రెక్కరె, వరంగల్)	భాగం
డా॥ ఎల్.ఎస్.ఎస్. ప్రసాద్ (హిందూ కాలేజ్, గుంటూరు)	6 & 7
డా॥ కె. శ్రీషాంబరెడ్డి	3 & 4
	5

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2017

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడమకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతఘోషకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA125 PA-E

**B.A**

**FIRST YEAR SEMESTER-I**

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**Basics of Public Administration**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

---

## COURSE TEAM

---

### **Editor**

Prof Y. Parthasaradhi

### **Associate Editor**

Prof C. Venkataiah

### **Writers**

Prof V. Bhaskara Rao  
Prof G. Srinivas Reddy  
Prof G. Sudarshanam  
Prof Y. Parthasaradhi  
Prof C. Venkataiah  
Dr. Pallavi Kabde  
Dr. A.V.N Reddy

### **Cover Design**

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:  
.....

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,**

BA125 PA-T

బి.ఎ

మొదటి సంవత్సరం

మొదటి సెమిస్టర్

ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్రం

ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం : మూలికాంశాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017



REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య వై. పార్థసారథి

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య సి. వెంకటయ్య

రచయితలు

ఆచార్య వి. భాస్కర రావు

ఆచార్య జి. శ్రీనివాస రెడ్డి

ఆచార్య జి. సుదర్శనం

ఆచార్య వై. పార్థసారథి

ఆచార్య సి. వెంకటయ్య

డా. పల్లవి కణ్ణె

డా. ఎ.వి.ఎన్. రెడ్డి

అనువాదకులు

ఆచార్య సి. వెంకటయ్య 5,11,13,14

డా. ఎ.వి.ఎన్.రెడ్డి 9

డా. సి.ఎచ్.సి. ప్రసాద్ 1,2,3,4,6,12

డా. వై. వెంకటేశ్వర్లు 7,8,10

ముఖచిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిడిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కొప్పైటూ 2017 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ఆస్తి హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA125PA-U

سال اول  
پہلا سمسٹر  
بی۔ اے  
نظم و نسق عامہ  
نظم و نسق عامہ کی مبادیات



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔  
ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد  
2019ء

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلس نصاب

مجلس نظر ثانی نصاب (سی بی سی ایس)

مجلس فروغ نصاب

مدیر : پروفیسر وائی پارتھاسارثی

شریک مدیر : پروفیسر سی۔ ویٹکلنیا

مترجمین

مصنفین

محمد سراج (اکائی 1، 2، 13 اور 14)

پروفیسر وی۔ بھاسکر راؤ

ڈاکٹر ریاض النساء (اکائی 3)

پروفیسر جی۔ سرینواس ریڈی

محمد فاروق (اکائی 4)

پروفیسر جی۔ سدیشم

ڈاکٹر اسلم فاروقی (اکائی 6)

پروفیسر وائی۔ پارتھاسارثی

صوفیہ بیگم (اکائی 7، 8 اور 9)

پروفیسر سی۔ ویٹکلنیا

ڈاکٹر ڈاکر اللہ (اکائی 5، 10، 11 اور 12)

ڈاکٹر۔ پیڈی کبڈے

ڈاکٹر۔ اے۔ وی۔ این ریڈی

Revision : Prof. Syed Khaja Moinuddin

تصحیح و نظر ثانی : پروفیسر سید خولجہ معین الدین

کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : ویٹکلنیا سوامی

کاپی رائیٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ

اشاعت اول 2019ء

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے کورسز کی معلومات کے لئے ڈاکٹر (ایڈیٹر) 'ڈاکٹر بی۔ آر۔

امبیڈکر اوپن یونیورسٹی پروفیسر جی رام ریڈی مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی

جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in

E-mail : info@brou.ac.in

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر یونیورسٹی حیدرآباد کی جانب سے رجسٹرڈ اور یونیورسٹی نے طہاعت کروائی۔

REGISTRAR

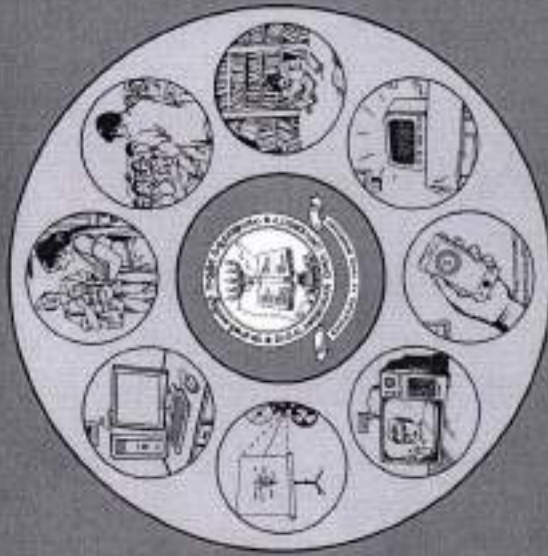
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA126SOC-E

BA226SOC-E

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

**B.A.**  
FIRST YEAR  
**SOCIOLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 509 033, Telangana State, India  
Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.bratom.ac.in](http://www.bratom.ac.in)

**FUNDAMENTALS OF SOCIOLOGY**  
SEMESTER - I

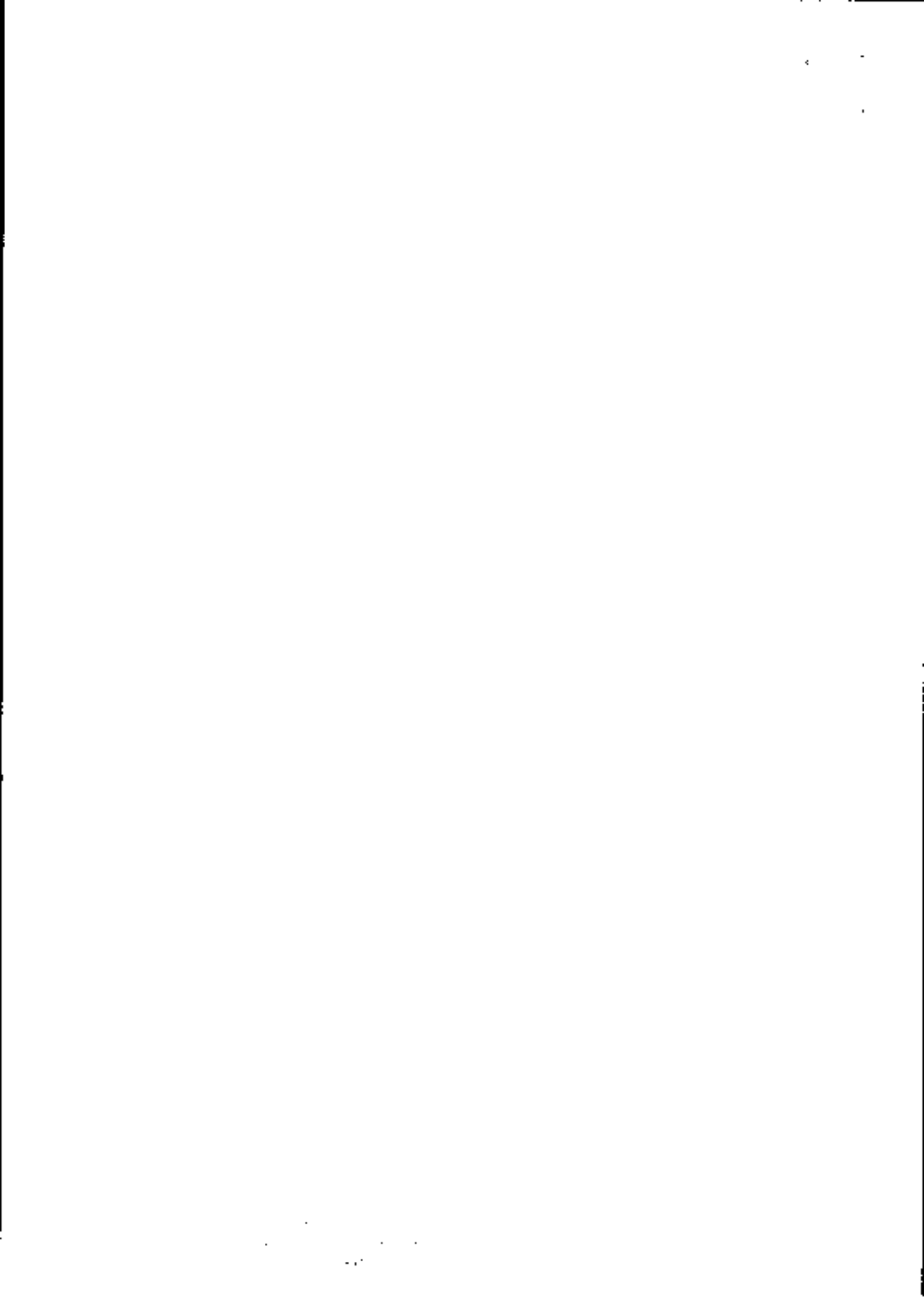


**INDIAN SOCIETY - STRUCTURE AND CHANGE**  
SEMESTER - II



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

*Veena*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**





---

## **BLOCK-I: INTRODUCTION TO SOCIOLOGY**

---

Sociology is the science of society. Auguste Comte, the French Philosopher, who is traditionally considered as the father of the Sociology, introduced the term Sociology, and he was the first person to distinguish the subject matter of Sociology from all other Sciences. Basically, Sociology is a categorical and not a normative discipline. It is a rational and an empirical science. The major concern of Sociology is Sociological Analysis of human society with a sociological perspective. Sociology also focuses on the study of the primary units of social life such as Social groups, Associations, Communities and Organizations. It also focusses on the study of the Fundamental Social Processes and the Structure and Functions of the basic Social institutions like Family, Marriage, Religion and Polity etc, Sociology as a social science has developed its own method of study. Generally, Sociologist use different methods such as Comparative method, Historical method, Case study method, Statistical method and Scientific method in sociological studies. Similarly, Sociologists have developed different tools such as Questionnaires, Interview schedule, Observation, Case study and Content analysis for the Collection of data related to the subject under study. Thus, Sociology is a scientific discipline with a wide scope.

### **The units included in the block are:**

- Unit-1:** French and Industrial Revolutions – Origin and Emergence of Sociology.
- Unit-2:** Definition, Nature and Scope of Sociology and relationship with other Social Sciences.
- Unit-3:** Sociology as Discipline, Scientific Method, Methods and Tools used in Sociology.



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## UNIT-1: FRENCH AND INDUSTRIAL REVOLUTIONS – ORIGIN AND EMERGENCE OF SOCIOLOGY

---

### Contents

- 1.0 Objectives
- 1.1 Introduction
- 1.2 Origin and Emergence of Sociology
- 1.3 Special Subjects in Sociology
  - 1.3.1 Social Mobility
  - 1.3.2 Sociology of Education
  - 1.3.3 Urban Sociology
  - 1.3.4 Political Sociology
- 1.4 Impact of Industrial Revolution
- 1.5 Impact of French Revolution
- 1.6 Summary
- 1.7 Check Your Progress – Model Answers
- 1.8 Model Examination Questions
- 1.9 Glossary
- 1.10 Further Readings

---

### 1.0 OBJECTIVES

---

The purpose of this unit is to explain how Sociology has been developed to understand the transformation of traditional societies whose stability is threatened by historical events such as the French Revolution and the Industrial Revolution and to discuss its development in the present century. By the end of this unit you will be able to:

- Explain the origin and emergence of Sociology
- Explain the changes brought about by French and Industrial Revolutions

---

### 1.1 INTRODUCTION

---

With the growth of Western civilization, each science began to follow a separate and independent course. In ancient civilizations philosophers and religious leaders commented on human relations, their purpose being the assertion of ethical principles. Their observations or comments were neither systematic nor were they intended to state the cause and effect relations but were made to bring into focus what the philosophers believed to be moral conduct.

The Sociology discipline emerged from the intellectual revolution and enlightenment thought, shortly after the French Revolution. Its foundation was laid by a French scholar Auguste Comte as a positivist science of society, study of human behaviour in collectively and social relationship through social interaction. It emerged as a reaction to modernity, capitalism, urbanization, rationalization and expanded methodologically with the passage of time. Its emergence coincided with two most significant and landmark social and political revolutions of 18<sup>th</sup> century i.e. Industrial and French revolution. This period of history is often described as a period of Great Transformation which laid the grounds of socio-historical factors that led to the realization of issues such as urbanization, poverty, rights, unemployment, hunger and citizenship

BA126SOC-T

బి.ఏ.

మొదటి సంవత్సరం సెమిస్టర్ - I

సమాజశాస్త్రం

సమాజశాస్త్రం - ప్రాథమిక సూత్రాలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన పస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## రచయితల బృందం

### పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం (1982)

సంపాదకులు :

ప్రొ. జి. విశ్వనాథం

రచయితలు :

ప్రొ. కె. రాధాకృష్ణమూర్తి

ప్రొ. పి. కమలారావు

ప్రొ. యు. తాతాజీ

ప్రొ. కె. నర్సింహారెడ్డి

ప్రొ. కె.జి. విజయతిలకం

డా. సునంద పాండే

డా. వద్ది వేణుగోపాల్

### పాఠ్యాంశ పరిష్కరణ బృందం (2002)

సంపాదకులు :

డా. మంటా చక్రపాణి

రచయితలు :

డా. మంటా చక్రపాణి

డా. ప్రొఫెసర్ చంద్రశేఖర్

అల్లం వారాయణ

ఎ. తప

వి. వాసుదేవరావు

### పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు :

ప్రొ. సి. గణేష్

సహ సంపాదకులు :

డా. పి. వెంకట రమణ

రచయితలు :

ప్రొ. పి. కమలారావు

ప్రొ. టి. శ్రీనివాస్

ప్రొ. సి. రామవరెడ్డి

డా. ఎం.వి. లక్ష్మీదేవి

డా. పి. వాగలక్ష్మి

డా. వినీతా పాండే

డా. టి. శ్రీనివాస్

డా. పి. వెంకట రమణ

ముఖచిత్రం :

జి.వి. స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

ప్రథమ ప్రచురణ: 2017

కాపీరైట్ © 2017 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, లోక్ వెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

REGISTERED

అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## పరిచయం

డా. బి.ఆర్ అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం అందిస్తున్న అండర్ గ్రాడ్యుయేట్ కోర్సు సిలబస్ లోని 'సమాజశాస్త్రం - ప్రాథమిక సూత్రాలు' అంశాలను ఈ పుస్తకం వివరిస్తుంది. ఈ పుస్తకంలోని అంశాలు CBCS పద్ధతిలో మూడు సంవత్సరాల డిగ్రీ కోర్సు, మొదటి సంవత్సరం, మొదటి సెమిస్టర్ లో చదివే ప్రధాన అధ్యయనాంశాలను తెలియజేస్తుంది. విద్యార్థుల సౌలభ్యం కోసం సిలబస్ ను అయిదు ఖండాలుగా విభజించాం. ప్రతి ఖండంలో కొన్ని భాగాలుంటాయి. ప్రతి ఖండం సబ్జెక్టులోని ప్రత్యేక అధ్యయన క్షేత్రాన్ని వివరిస్తుంది. విద్యార్థులకు అనుకూలంగా ఉండే విధంగా ఈ ఖండాలను నిపుణులు తయారు చేశారు. ప్రతి భాగం లక్ష్యాలతో ప్రారంభమై, పరిచయం, ప్రగతిని స్వయంగా పరీక్షించుకోవడానికి ఉపయోగపడే అభ్యాసాలతో కొనసాగుతుంది.

ప్రపంచంలోని సమాజాలు ఈనాడు క్లిష్ట పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్నాయి. మనం ప్రస్తుతం సమాధానాలను అన్వేషిస్తున్న ప్రశ్నలలో ఇవి కొన్ని. ప్రస్తుత రూపంలో ఉన్న సమాజాలు అసలు ఎలా ఏర్పడ్డాయి? సమాజాలు ఆవిర్భవించగా కొనసాగడానికి తోడ్పడే ప్రమాణాలు, విలువలేవి? సమాజాలలో సంఘర్షణలకు గల కారణాలేవి? సమాజాలలో సాంఘికీకరణ ప్రక్రియ ఎలా చోటు చేసుకుంటుంది? ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వడానికి ఈ పుస్తకంలో ప్రయత్నించాం.

ఈ పుస్తకంలో అయిదు ఖండాలు, పదహారు భాగాలున్నాయి. సమాజశాస్త్రం మూలం, ఆవిర్భావం, నిర్వచనం, స్వభావం, వర్గీకరణ, ఇతర సాంఘిక శాస్త్రాలతో గల సంబంధం, శాస్త్రీయ పద్ధతి, ఉపయోగించే అధ్యయన పద్ధతులు, విధానాలను మొదటి ఖండంలో వివరించాం. రెండవ ఖండంలో సమాజం, సముదాయం, సంఘం, సంస్థ, సాంఘిక సమూహాలు, సామాజిక నిర్మితి, సామాజిక వ్యవస్థ, సామాజిక వ్యవస్థాపన, సంస్కృతి వంటి ప్రధాన భావనలను వివరించడమైనది. మూడవ ఖండం వివిధ సామాజిక ప్రక్రియలు, సంస్థల గురించి వివరిస్తుంది. నాలుగవ ఖండం సమాజ శాస్త్రీయ తత్వవేత్తల గురించి వివరిస్తుంది. అయిదవ ఖండం సమాజశాస్త్రీయ దృక్పథాలను గురించి చర్చిస్తుంది. వివిధ విశ్వవిద్యాలయాల నుంచి వచ్చిన నిపుణులు ఈ అధ్యయన పాఠ్యాంశం (కోర్స్ మెటీరియల్)ను తయారు చేశారు.

ఈ పాఠ్యాంశం విద్యార్థులకు సమాజశాస్త్రం యొక్క విశిష్టత, విలక్షణతను అవగాహన చేసుకోవడానికి దోహదపడుతుందని విశ్వవిద్యాలయం విశ్వసిస్తుంది.

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



Subject Code - Medium  
BA121HIS - E

**B.A.**  
**FIRST YEAR**  
**HISTORY**  
**SEMESTER - I**  
**INDIAN HISTORY AND CULTURE**  
**UPTO 712 C.E.**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. Challapalli Swaroopa Rani

#### Associate Editor

Prof. E. Sudha Rani

#### Writers

Prof. E. Sudha Rani (Unit - 9)

Dr. Arvind Kumar (Unit 11, 12 & 13)

Dr. Srinivas Rao Vaddanam (Unit 3 & 10)

Dr. G. Dayakar (Unit 1, 2 & 4)

Dr. M. Srinivas (Unit 5, 6 & 7)

Dr. Y. Raghu (Unit 8, 14 & 15)

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

విషయ కోడ్: మాధ్యమం  
BA121HIS - T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్-1

**భారతదేశ చరిత్ర - సంస్కృతి**

అనాది నుండి క్రీ.శ. 712 వరకు



" మనం నాగరికత సమరూపిణి వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలును సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోబోదామ..."

- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల జ్ఞాపకం

రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకులు

అచార్య చల్లపల్లి స్వరూపరాణి

సహా సంపాదకులు

అచార్య డి. సుధారాణి

రచయితలు

అచార్య డి. సుధారాణి (భాగం 9)

డా. ఆరవింద్ కుమార్ (భాగం 11, 12 & 13)

డా. శ్రీనివాసరావు పద్మాంజనం (భాగం 3 & 10)

డా. జి. దయాకర్ (భాగం 1, 2 & 4)

డా. ముసుగు శ్రీనివాసరావు (భాగం 5, 6 & 7)

డా. వై. రఘు (భాగం 8, 14 & 15)

ముఖచిత్రం

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ముద్రణ - 2018

© 2018 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

బతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Subject Code - Medium  
BA121HIS-U

بی۔ اے

سال اول

سمسٹر-1

تاریخ ہند اور ثقافت عہد عتیق سے لے کر 712 عیسوی تک



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے حق اور موقع کے فوائد سے استفادہ کرنا ترک نہیں کر سکتے۔  
ڈاکٹر بھیم راؤ امبیڈکر

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## نصابی اساتذہ

اساتذہ برائے فروغ نصاب

ایڈیٹر

ڈاکٹر مسعود جعفری

نائب ایڈیٹر

پروفیسر ای۔ سدھارانی

مترجمین

پروفیسر حسین بلگرامی

ایم اے رؤف

ریاض حسین

بشارت اللہ شریف

احمد حسین

ڈاکٹر اسلم فاروقی

ڈاکٹر مجیب الدین

محمد علی

سرورق : ویبکٹ سوامی

پہلا ایڈیشن : 2018ء

© 2018ء ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ اسٹیٹ

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے وری نصاب کا جز ہے۔

مزید تفصیلات ڈائریکٹر (ایڈ میٹ) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

ویب سائٹ : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

ای میل : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA122JOU-E

**B.A.**  
**FIRST YEAR SEMESTER-I**  
**JOURNALISM**  
**Introduction to Mass Communication and**  
**Journalism**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2017**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

**Editor:**

**Prof.B.Balaswamy**

**Course Co-ordinator:**

**Sri Yadagiri Kambhampati**

**Writers:**

**Sri Yadagiri Kambhampati**

**Units**

1, 4 and 7

**Prof. P.L. Vishweshwar Rao**

2 and 3

**Dr. Kaluvoya Anitha**

5 and 6

**Sri Sunil Kumar Pothana**

8 - 12

**Cover Design: G. Venkata Swamy**

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. – \_\_\_\_\_

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA122JOU-T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 1

జర్నలిజం

మాస్ కమ్యూనికేషన్, జర్నలిజం - పరిచయం



"మనం నాగరికత నిమగ్నమైన వస్తుకల ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య  
అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ డి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## రచయితల బృందం

---

సంపాదకుడు :

అచార్య డి. బాలస్వామి

కోర్చి సమన్వయకర్త :

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

రచయితలు :

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి  
అచార్య పి.ఎల్. విశ్వేశ్వరరావు  
డా. కలువోయ అనిత  
శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

భాగం

1,4 మరియు 7  
2 మరియు 3  
5 మరియు 6  
8 - 12

అనువాదకులు :

శ్రీ తిరునగరి శ్రీనివాస్  
డా.బి. చెన్నయ్య  
డా. అనంత సత్యనాథరావు  
శ్రీ నందిరాజు రాధాకృష్ణ  
శ్రీ గోవర్ధనం కిరణ్ కుమార్

కవర్ డిజైన్ :

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2017

కాపీరైట్ © డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

Printed at: Printer's Name & Address

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA123PS-E

BA I/ I PS

**B.A.**  
**FIRST YEAR SEMESTER-I**  
**POLITICAL SCIENCE**  
**Political Theory and Concepts**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

Dr. B. R. Ambedkar  
Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

*REGISTRAR*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2017**

---

**COURSE TEAM**

---

**Course Development Team**

**Editor**

Prof. A. Prasanna Kumar

**Associate Editor**

Dr. T S Mohana

**Writers**

Dr. M Satyanarayana Rao

Dr. S Poli Naidu

Dr. BSR Anjaneyulu

Dr I. Dosagiri Rao

P L P Raju

**Course Revision Team**

**Editor**

Prof Jadi Musalaiah

**Associate Editors**

Dr. Gunti Ravinder

Dr. G. Lakshmi

**Writers**

Prof. Jadi Musalaiah

Prof. JLN Rao

Dr. Gunti Ravinder

Dr. G. Lakshmi

Dr. Jyothsna

Dr. B. Sudarshan

P. Sujatha

**Cover Design**

G V Swamy

First Edition: 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033. Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. -

---

Printed at: .....

BA124PSY-E

**B.A.**

**FIRST YEAR SEMESTER – I**

**PSYCHOLOGY**

**Foundations of Psychology**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2017**

శాసనసభ  
భారతదేశం  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. V. Srikanth Reddy**  
S.V. University, Tirupati

#### Associate Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**  
Dr. B.R.A.O.U, Hyderabad

#### Writers:

#### Units

Dr. Renuka Regani, Osmania University	1 & 2
K. Narsimulu, Dr. B.R.A.O.U, Hyderabad.	3
Dr. G. Koteswaraiah, Govt. College, Kadapa.	4, 5 & 6
Dr. P. Swathi, Osmania University.	7, 8 & 9
D. Sriveni, Dr. B.R.A.O.U, Hyderabad.	10
Prof. D. Janardhana Reddy, Dr. B.R.A.O.U, Hyderabad.	11

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published:** 2017

Copyright © 2017 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. – \_\_\_\_\_

Printed at : .....

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA124PSY-T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 1

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర మూలాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోబొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2017

Dr. B.R. Ambedkar  
Open University, Hyderabad  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకుడు :

అచార్య వి. శ్రీకాంఠరెడ్డి  
(యస్.వి. యూనివర్సిటీ, తిరువతి)

సహ సంపాదకుడు :

అచార్య డి. జనార్దన రెడ్డి  
(డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్)

కోర్కూ సమన్వయ కర్త:

శ్రీ. కె.నర్సిమూలు  
(డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్)

రచయితలు (అంగ్లంలో)

డా॥ రేణుక రేగాని, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం	భాగాలు
శ్రీ. కె. నర్సిమూలు, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్	1 & 2
డా. జి.కోటేశ్వరయ్య, ప్రభుత్వ కళాశాల, కడప	3
డా. పి.స్వాతి, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం	4, 5 & 6
శ్రీమతి డి.శ్రీవేణి, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్	7, 8 & 9
అచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్	10
	11

అనువాదకులు (తెలుగు)

డా. డి.వెంకటేశ్వరరావు (డి.వి.ఆర్. ఫౌండేషన్), హైదరాబాద్	భాగాలు
శ్రీ రఫి మహమ్మద్ (యం.ఎ.ఎన్.యూ.యూ), హైదరాబాద్	1, 2 & 3
డా. సి.నిర్మల (సేయింట్ ఆఫ్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్) సికింద్రాబాద్	4, 5, & 6
డా. పి.స్వాతి (ఓ. యూ.), హైదరాబాద్	7, 8 & 9
	10 & 11

బాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

డా. పి. యాకయ్య  
యస్.యస్.ఆర్. కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్

కవర్ డిజైన్

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2017

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

BA124PSY-E(PM)

**B.A.**

**FIRST YEAR SEMESTER – I**

**PSYCHOLOGY**

**Foundations of Psychology  
Practical Manual**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2017**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

Late Dr. Varsha Sane Godbole  
Dept. of Psychology  
Osmania University, Hyderabad

#### Associate Editor:

Dr. C. Raja Mouli  
Dr. B.R.A.O.U, Hyderabad

#### Writers:

Dr. Pratibha Sood  
Osmania University,  
Hyderabad

Dr. Renuka Regani  
Osmania University,  
Hyderabad

Mrs. Lata Subramanyam  
St. Ann's Mehdiapatnam,  
Hyderabad

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2017**

Copyright © 2017 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

BA124PSY-T (PM)

బి.ఎ

మొదటి సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 1

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర మూలాలు

ప్రయోగ దీపిక



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018



## రచయితల బృందం

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం**

**సంపాదకులు:**

శ్రీ.శే.డా. పద్మాసాని గాడ్బోలే

మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

**సహ సంపాదకులు :**

డా.సి.రాజమౌళి

డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**రచయితలు:**

డా. ప్రతిభ సూద్

డా. రేణుక రేగాడి

శ్రీమతి లతా సుభ్రమణ్యం

**అనువాదకులు (పుస్తక రచన అంశాలు):**

డా|| సి.నిర్మల (సీయింట్ ఆఫ్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్) సికింద్రాబాద్

(భాగం-ఎ : 1, 2 & 3)

డా|| పద్మల లక్ష్మిన్, (ఎడిసిట్ విభాగం), హైదరాబాద్

(భాగం-బి: 1, 3, 4 & 6)

డా|| గొల్లముడి సుబ్బారావు, (ఎన్.ఐ.ఎస్), హైదరాబాద్

(భాగం-బి: 2, 5 & 7)

**భాషా సంపాదకులు (తెలుగులో) పుస్తక రచన:**

శ్రీ. నర్సిమూలు, మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

**కవర్ డిజైన్**

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2018

కాఫీరైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంలేకుండా విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ దిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



**UG 405 SEE (CA 1)-E**

## **B.A/B.Com/B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**SKILL ENHANCEMENT COMPULSORY COURSE-SECC-1**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**MULTIMEDIA APPLICATIONS USING GIMP**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L.Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju
6. Mr. Vorsu Mallaiiah
7. Mr. V. Giridhar.
8. Mr. D. Venkateswarlu
9. Prof. P. Madhusudhan Reddy.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

B. Anand Kumar

#### Writer

Mr. R. Shiva Kumar

#### Associate Editor

Vorsu. Mallaiiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**UG 405 SEE (CA 2)-E**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**SKILL ENHANCEMENT COMPULSORY COURSE-SEE-CA-2**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**MULTIMEDIA APPLICATIONS USING BLENDER**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. VinayaBabu
2. Prof. S.V.L. Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. VishwanathaRaju.
6. Mr. Vorsu Mallaiah.
7. Mr. V. Giridhar.
8. Mr. D. Venkateswarlu
9. Prof. P. Madhusudhan Reddy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

R. Shiva Kumar

#### Writer

B. Anand Kumar

#### Associate Editor

Mr. Vorsu. Mallaiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

UG405SEE(ENG1)

**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE (SEE) - 1**

**ACADEMIC WRITING**

**SECOND YEAR  
SEMESTER - IV**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD  
2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

Prof. Chanchala Naik, EFLU

### Editor

Prof. N. Rama Devi  
English and Foreign Languages University  
Hyderabad.

### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

### Course Writers

Dr. M. Udaya, EFLU	(Unit - 1)
Dr. V. B. Sangeetha, GNITS	(Unit - 2)
Dr. Suvarna Lakshmi, EFLU	(Unit - 3)
Dr. Palle Aparna, GNITS	(Unit - 4)
Prof. Kishore Kumar, EFLU	(Unit - 5)
Dr. B. Sushma, GNITS	(Unit - 6)
Prof. Anand Mahanand, EFLU	(Unit - 7)

### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U., Hyderabad.

### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.  
Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

  
REC:  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG405SEE(ENG2)

**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE (SEE) - 2**

## **COMMUNICATION SKILLS**

**SECOND YEAR  
SEMESTER - IV**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD  
2019

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 053

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. D. Murali Manohar  
University of Hyderabad,  
Hyderabad.

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri	(Unit - 1)
Dr. Sarat Chandra	(Unit - 2)
Dr. Sandhya Tiwari	(Unit - 3)
Dr. Nagaraju Mandly	(Unit - 4)
Dr. R.Vennela	(Unit - 5)
Dr. A.Rama Naga Hanuman	(Unit - 6)
Dr. U.Gopika Sankar	(Unit - 7)
Dr. G. Govindaiah	(Unit - 8)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U., Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy  
First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

i  
  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG404MIL-FE

**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**FUNCTIONAL ENGLISH:  
A FOUNDATION COURSE - IV**

**SECOND YEAR  
SEMESTER - IV**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

2019

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*[Handwritten signature]*

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

Prof. Julu Sen  
English and Foreign Languages University  
Hyderabad.

### Editor

Prof. Revathi Srinivas  
EFL University  
Hyderabad.

### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

### Course Writers

Prof. Maya Pandit Narkar (Units : 1,2,3)  
Prof. Revathi Srinivas (Units: 4,5,6,7,8,9)

### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U.  
Hyderabad.

### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

తెలంగాణ ప్రభుత్వం  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

**ENGLISH**  
**A FOUNDATION COURSE - IV**  
**SECOND YEAR**  
**SEMESTER - IV**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunities to reap the benefit of the highest education to the fullest extent....”*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**Hyderabad**  
**2019**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. Sunita Mishra

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Writers

Prof. Sunita Mishra

(Units: 3, 5)

Dr. Ruth Hauzel

(Units: 7, 8, 9)

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

(Units: 4, 6)

Dr. Santhosh Mahapatra

(Units: 1, 2)

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2019

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

# द्वितीय वर्ष सत्र-IV कार्यालयी हिन्दी



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr.B.R.Ambedkar**

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

**2019**

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश. के  
अकेडमिक एसोसिएट  
डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### संपादक

प्रो. एस. एम. इक़बाल  
प्रो. शकीला खानम

### लेखकगण

प्रो. एम. वेंकटेश्वर (3,8)  
प्रो. एस. एम. इक़बाल (1)  
प्रो. गजानन चव्हाण (2,6)  
डॉ. अविनाश. के (5)  
डॉ. के. शांति (4)  
डॉ. दीपा गुप्ता (7)

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2018

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

  
REGISTERED  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDRABAD 500 033

# తెలుగు సాహిత్యం

ఆధునిక వచన రచనా పరిచయం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

### రచయితల బృందం :

ఆచార్య కే. కాళ్యాణిని విద్యహే (10, 11, 12)

ఆచార్య సి. మృణాలిని (3, 4, 13)

ఆచార్య వెల్లండ నిత్యానందరావు (1, 2)

ఆచార్య బన్న ఆయిలయ్య (14, 15)

డా. యాకూబ్ (6)

డా. నీరజ (8, 9)

డా. ఎన్. రజని (7)

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు (5)

### పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ

ఆచార్య రావపాకెం చంద్రశేఖరెడ్డి

ఆచార్య కే. కాళ్యాణిని విద్యహే

ఆచార్య మృణాలిని

ఆచార్య బన్న జలయ్య

డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి

డా. ఎస్. రఘు

డా. ఎన్. రజని

### సంపాదకులు:

ఆచార్య సి. మృణాలిని

### సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజని

### సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2019

కాపీరైట్ © 2019 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా అనుమతి లేకుండా ప్రచురించబడకూడదు. అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: చైర్మన్ (అకాడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

# తెలుగు మౌలిక అంశాలు

సృజనాత్మక రచన



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును  
మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

### రచయితల బృందం :

- ఆచార్య ఎస్వీ సత్యనారాయణ (1,2)
- ఆచార్య కే. కాత్యాయని విద్యహే (7)
- ఆచార్య శుమ్మల రామకృష్ణ (4)
- డా. ఎన్. రఘు (8)
- డా. జి. బాల శ్రీనివాసమూర్తి (9)
- డా. జి. కృష్ణ ప్రసాద్ (3)
- డా. కె. శోభారాణి (5)
- డా. జి. వీరజ (6)

### పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

- ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ
- ఆచార్య కే. కాత్యాయని విద్యహే
- ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి
- ఆచార్య బన్నె వెలయ్య
- ఆచార్య మృణాలిని
- డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి
- డా. ఎన్. రఘు
- డా. ఎన్. రజని

### సంపాదకులు:

- ఆచార్య కే. కాత్యాయని విద్యహే

### సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

- డా. ఎన్. రజని

### సమన్వయ సహకారం:

- డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2019

కాపీరైట్ © 2019 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రౌడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



# తెలుగు స్కీల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ కోర్స్

అనువాద విధానాలు



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

అచార్య కాత్యాయని (1)

అచార్య మృణాలిని (2)

ఎన్. వెణుగోపాల్ (3)

డా॥ ఎన్. రజని (4, 5, 6) సరిష్కరణ

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

అచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ

అచార్య రాధాపాళిం చంద్రశేఖరరెడ్డి

అచార్య కె. కాత్యాయని విద్వహా

అచార్య మృణాలిని

అచార్య బన్న చలయ్య

డా॥ సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి

డా॥ ఎస్. రఘు

డా॥ ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

అచార్య సి. మృణాలిని

సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా॥ ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

డా॥ వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2019

కాపీరైట్ © 2019 డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోవలడుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. లారెన్స్ మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

# తెలుగు స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ కోర్స్ - 2

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

మాధ్యమాల రచన



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JULEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

ఆచార్య బన్నె బలయ్య (4)  
డా. జి. కిషన్ ప్రసాద్ (1)  
డా. మంథని శంకరయ్య (3)  
డా. సుదాకర్ భట్టు (7)  
డా. ఎన్. రజనీ  
(పరిష్కరణ 2, 5, 8)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
ఆచార్య కే. కాళ్యాణిని విద్యుహే  
ఆచార్య మృణాలిని  
ఆచార్య బన్నె బలయ్య  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రజనీ

సంపాదకులు:

ఆచార్య బన్నె బలయ్య

సహా సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజనీ

సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2019

కాపీరైట్ © 2019 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా అనుమతి లేకుండా ప్రచురించబడకూడదు. అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలు: లైసెన్సర్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

# جدید ادب

بی اے سال دوم

چوتھا سمسٹر



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## مجلس نصاب

مدیر  
 پروفیسر محمد انور الدین  
 مصنفین  
 پروفیسر اسے ایم سید فضل اللہ کرم (اکائی 10, 11, 12)  
 ڈاکٹر بی بی رضا خاتون (اکائی 7, 8, 9)  
 ڈاکٹر شمس العہدی دریا بادی (اکائی 4, 5)  
 ڈاکٹر طلعت جہاں (اکائی 1, 2, 3)  
 ڈاکٹر رفیقہ سلیم (اکائی 15)  
 ڈاکٹر محمد خواجہ مخدوم نجی الدین (اکائی 13)  
 ڈاکٹر سکیم ریخس فاطمہ (اکائی 6, 14)

کورس ڈیو پمٹ کمیٹی  
 پروفیسر کرن مانی  
 پروفیسر شکیلہ خانم  
 پروفیسر فاطمہ پروین  
 پروفیسر محمد انور الدین  
 پروفیسر بیگ احساس  
 پروفیسر نسیم الدین فریس  
 ڈاکٹر فاطمہ آصف  
 پروفیسر حبیب ثار  
 پروفیسر اسے ایم سید فضل اللہ کرم  
 ڈاکٹر اسلم فاروقی

### کورس انچارج:

ڈین فیکلٹی آف آرٹس و انچارج صدر شعبہ اردو  
 پروفیسر شکیلہ خانم

### کوآرڈینیٹرس

ڈاکٹر محمد خواجہ مخدوم نجی الدین  
 اکیڈمک سوی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹر بی آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی  
 ڈاکٹر سمیہ حکیمین  
 اکیڈمک سوی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹر بی آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

### سرورق و نیٹ سوای

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا  
 پہلا ایڈیشن 2019

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے پروفیسر/پروفیسر سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکیڈمک)، ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی بڑے حیدرآباد، 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

سال دوم - سمسٹر IV

# جدید ہندوستانی زبان

اُردو نظم و نثر - حصہ دوم



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹری - آر - امبیڈکر اوپن یونیورسٹی - حیدرآباد

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*[Handwritten signature]*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*[Faint, illegible text]*

## مجلس نصاب

کورس ڈیو پینٹ کمیٹی	پروفیسر کرن مائی
پروفیسر کرن مائی	پروفیسر شکیلہ خانم
پروفیسر شکیلہ خانم	پروفیسر فاطمہ بیگم پروین
پروفیسر فاطمہ بیگم پروین	پروفیسر انور الدین
پروفیسر انور الدین	پروفیسر بیگم احساس
پروفیسر بیگم احساس	پروفیسر نسیم الدین فریس
پروفیسر نسیم الدین فریس	ڈاکٹر فاطمہ آصف
ڈاکٹر فاطمہ آصف	پروفیسر حبیب ثار
پروفیسر حبیب ثار	پروفیسر سید فضل اللہ کرم
پروفیسر سید فضل اللہ کرم	ڈاکٹر اسلم فاروقی
ڈاکٹر اسلم فاروقی	

کورس انچارج  
ڈین و انچارج صدر شعبہ اردو ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
پروفیسر شکیلہ خانم  
کوآرڈینیٹرز  
ڈاکٹر سمیعہ حنیف  
ایڈمک۔ سوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد مجی الدین  
ایڈمک۔ سوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

سرورق و بکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

پہلا ایڈیشن 2019

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروفیسر/گرامر کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹر)، ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. R.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

HILLS, HYDERABAD 500 033

*Handwritten signature*

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 039

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 039



# انفارمیشن ٹکنالوجی اور اردو

SEEC

بی۔ اے، سال دوم

چوتھا سمسٹر



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

-DR.B.R.Ambedkar

ڈاکٹر بی آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## مجلس نصاب

مدیر:	کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی
ڈاکٹر محمد اسلم فاروقی	پروفیسر کرن مائی
مصنفین:	پروفیسر شکیلہ خانم
ڈاکٹر گل رعنا (اکائی: 4,5)	پروفیسر محمد انور الدین
سید کریم نیاز (اکائی: 6,7,8)	پروفیسر بیگ احساس
محمد احتشام الحسن (اکائی: 1,2,3)	پروفیسر فاطمہ بیگم پروین
	پروفیسر نسیم الدین فریس
	ڈاکٹر فاطمہ آصف
کورس انچارج:	پروفیسر حبیب ثار
ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اردو	پروفیسر اے۔ ایم۔ سید فضل اللہ کریم
پروفیسر شکیلہ خانم	ڈاکٹر محمد اسلم فاروقی

کوآرڈینیٹرس:

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد وحی الدین

ایڈیٹورس: ڈاکٹر بی بی اسوی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی

ڈاکٹر سمیہ جمیلین

ایڈیٹورس: ڈاکٹر بی بی اسوی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی

سرورق: ونیکٹ سوامی

کاپی رائٹ (C) ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن 2019

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹورس)، ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

द्वितीय वर्ष सत्र-IV  
मध्यकालीन हिन्दी कविता



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2019

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
M.L.G. HYDERABAD 500 033

## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजु

### संपादक

प्रो. शुभदा वांजपे

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### लेखकगण

प्रो. शुभदा वांजपे (1,2,3,4,5)  
डॉ. सुरेश कुमार मिश्रा (6,7,8,9,10)  
डॉ. गोरखनाथ तिवारी (11,12,13,14, 15)

डॉ. अविनाश. के

अकेडमिक एसोसिएट

डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2018

© डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो. जी. रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

2018

द्वितीय वर्ष सत्र-IV  
आधार पाठ्यक्रम - IV



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr.B.R.Ambedkar

डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय  
हैदराबाद  
2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## पाठ्यक्रम समिति

### पाठ्यक्रम परामर्श समिति

प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एम. सराजू  
प्रो. शकीला खानम  
डॉ. अनीता गांगुली  
डॉ. प्रोमिला  
डॉ. जमील अहमद

### संपादक

प्रो. शकीला खानम  
डॉ. अनीता गांगुली  
लेखकगण  
प्रो. अनीता गांगुली (1,2,3)  
डॉ. शकुंतलम्मा (4,5,6)  
डॉ. कोकिला (7,8,9)

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### डॉ. अविनाश, के

एकेडमिक एमोसियेट, हिन्दी विभाग

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### मुख पृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामि

प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2018

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत।

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की छात्र शिक्षा मन्द के लिए है। डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती है।

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 415 CA-E**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**SECOND YEAR SEMESTER-IV**

**DISCIPLINE SPECIFIC CORE COURSE-DSC-4**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

*veerasingh*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*Handwritten signature*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L.Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju
6. Mr. Vorsu Mallaiah
7. Mr. V. Giridhar.
8. Mr. D. Venkateswarlu
9. Prof. P. Madhusudhan Reddy.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Vinaya Babu

#### Writer

Prof. S. Vishwanatha Raju

#### Associate Writer & Associate Editor

Vorsu. Mallaiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....



## PREFACE

This book on "Data Base Management System" is prepared for the Under Graduate Students of B.A./B.Com/B.Sc studying in Dr. B. R. Ambedkar Open University. This course is offered as a Discipline Specific Core Course (DSC) under CBCS being offered in IV Semester as four credit course. For the convenience of the students, the entire syllabus is organized in to four blocks. Each block consists of three units. Each block covers a specific area of the subject. The Units are prepared by the expert in accordance with a format so designed as to enable the student to read and understand them without much difficulty. Each unit begins with a statement of the Objectives followed by an introduction, self check exercises in between and at the end model examination questions intended to test the student's comprehension of its subject matter.

"Data Base Management System" course aims at gaining the knowledge of evolution of DBMS, application of DBMS, advantages' data base, disadvantages of file system, data base users, data independence, and over view of DDL, DML, DCL, TCL, architecture of data bas systems. And also enable the students to gain the knowledge of using structured query language in various fields such as Learning, Assessing, teaching. The course explains each concept with crystal clear examples and images. Data Base Management System is powerful with structure query language is powerful language to learn, understand, programs easily by any beginners or experts in Computer Science. It enabled all the students to learn basics to advanced features of SQL language. Today, we carry more computing power on our smart phones and tabs than was available in the early models. The past decade has seen the revolutionary development in the hardware and computer infrastructure. The software such as High level languages, Middleware, mobile operating systems, GPS and deep learning software enhanced the skills of the people in solving the challenging problems and living with emerging technologies. There is no doubt that the intelligent computing technologies has helped to change the world. Most websites are hosted on servers running free software. Even the mighty IBM, Google and Amazon also have their walls placed in the rock-solid foundations of data base, data mining, Big Data Analysis.

This course consists of four blocks and 12 units. The University is very thankful to the scholars G. Srinivasulu, B. Suresh Kumar, M. Ayosha and M. Manasa Devi who has given some Valuable input on Block- I, Block-II, Block-III, and Block-IV. Block-I deals with the architecture of dbms, data independence, Entities, entity sets, relationships, cardinalities, relational model schemas, tables, attributes and mapping ER model to relational model. Block-II introduces the normalization, 1<sup>st</sup> normal form, second normal form, third normal form, BCNF, data models such as network model, hierarchical model, and distributed models. Block-III deals with file organization methods such as sequential, indexed sequential, RAID and file accessing using indexing, B++ trees, hashing. Managing Transactions with, serialization, concurrent execution, and recovery and isolation management. Block – IV deals with various DDL commands such as create table, create user, alter table, drop table, comment, rename. TCL commands such as commit, rollback, save point, set transition. DCL commands such as grant and revoke. DML commands such as select, where, group by, order by, count, sum, avg. Creating SQL views to present the required portion of the data without extract all the data from data base tables. And SQL forms and reports.

The University hopes that this material will help the student to get clear concepts of the data base management system, data base architectures, data base design, Structured Query Language which enables the world progress to modern era with the emerging computing technologies



**BS415 CA-ELM**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
OF HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Mr. Vorsu Mallaiah

#### Writer

B. Anand Kumar

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

**B.A.**  
**ENGLISH**  
**ENGLISH POETRY**  
**SECOND YEAR**  
**SEMESTER - IV**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunities to reap the benefit of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B R Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**Hyderabad**

**2019**

*Registrar*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033**

*Handwritten signature*  
PARTS  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. Y. L. Srinivas

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Writers

Ms. Saraswathy, R.H.	(Units: 1, 2)
Dr. Anil Krishna	(Units: 3)
Dr. S. Vishnu Priya	(Units: 4, 5)
Dr. A. Kishore Kumar Reddy	(Units: 6, 7)
Ms. Sangeeta	(Units: 8, 12)
Dr. Maithry Shinde	(Units: 9, 10, 11)
Dr. Siddharth Satpathy	(Units: 13, 14)
Dr. C. Sharada	(Units: 15)

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2019

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**





REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

द्वितीय वर्ष सत्र-IV  
मध्यकालीन हिन्दी कविता



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B.R. Ambedkar**

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2019

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*[Handwritten signature]*

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू

### संपादक

प्रो. शुभदा वांजपे

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### लेखकगण

प्रो. शुभदा वांजपे (1,2,3,4,5)  
डॉ. सुरेश कुमार मिश्रा (6,7,8,9,10)  
डॉ. गोरखनाथ तिवारी (11,12,13,14, 15)

डॉ. अविनाश. के  
अकेडमिक एसोसिएट  
डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2018

© डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा मंनद के लिए है। डॉ. वी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो. जी. रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
NIZAMEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BA426SOC-E

**B.A.**  
**SECOND YEAR SEMESTER-IV**  
**SOCIOLOGY**  
**INTRODUCTION TO RESEARCH METHODS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2019**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. C. Raghava Reddy

#### ASSOCIATE EDITOR

Dr. P. Venkata Ramana

#### WRITERS

Dr. M. V. Lakshmi Devi	(Units 1, 2 & 3)
Dr. S. F. Chandra Sekhar	(Units 5, 6 & 7)
Dr. B. Srinivas	(Unit 11)
Dr. Bheenaveni Ram Shepherd	(Units 4, 13, 14 & 15)
Dr. K. Bhavani Shankar	(Units 8, 9 & 10)
Dr. P. Venkata Ramana	(Unit 12)

#### Cover Design :

G. Venkata Swamy

#### First Edition: 2019

Copyright © 2019 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in), [www.braouonline.in](http://www.braouonline.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA426SOC-T

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

సమాజశాస్త్రం

పరిశోధన పద్ధతులు - పరిచయం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## రచయితల బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు :

ప్రొ|| సి. రామవ రెడ్డి

సహ సంపాదకులు :

డా|| పి. వెంకట రమణ

రచయితలు :

డా|| ఎం.వి. లక్ష్మీదేవి (భాగాలు 1, 2 & 3)

డా|| ఎస్.ఎస్. చంద్రశేఖర్ (భాగాలు 5, 6 & 7)

డా|| బి. శ్రీనివాస్ (భాగం 11)

డా|| భీషణ్ రామ్ పప్పర్ (భాగాలు 4, 13, 14 & 15)

డా|| కె. భవానీ శంకర్ (భాగాలు 8, 9 & 10)

డా|| పి. వెంకట రమణ (భాగం 12)

అనువాదకులు :

డా|| ఎం.వి. లక్ష్మీదేవి

(భాగాలు 1, 2, 3, 4, 5, 6 & 7)

డా|| కె. భవానీ శంకర్

(భాగాలు 8, 9 & 10)

డా|| బి. శ్రీనివాస్ (భాగం 11)

డా|| పి. వెంకట రమణ (భాగం 12)

డా|| రాధకౌండ శ్రీకాంత్

(భాగాలు 13, 14 & 15)

ముఖచిత్రం :

జి. వెంకటస్వామి

---

© డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019

కాపీరైట్ 2019: డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: చైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

  
Rt. :  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA423PS-E

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – IV**

**POLITICAL SCIENCE**

**Indian Political Processes**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as education is the greatest material benefit."*

-Dr. B. R. Ambedkar

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Prof. K Madhusudhan Reddy

#### Associate Editors

Dr. M. Satyanarayana Rao

Dr. T. S. Mohana

#### Writers

Prof. F.D Vakil

Dr. Ravindra Sastry

Dr. V. Krishna Rao

Dr. M. Ramchander

### Course Revision Team

#### Editor

Prof. Naidu Ashok

#### Associate Editor

Dr. G. Lakshmi

#### Writers

Prof. I. Dosagiri Rao

Dr. K. Sai Baba

Dr. Gunti Ravinder

Dr. G. Lakshmi

Dr. D. Chandramouli Reddy

Dr. P. Venugopal Reddy

K. Srinivas

Shilpa Deekshit

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.


Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA423PS - T

బి.ఎ.

ద్వితీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

రాజనీతి శాస్త్రం

భారత రాజకీయ ప్రక్రియలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దునేమోగాని,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పథాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ డి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ప్రొఫెసర్ కె. మదుసూదన రెడ్డి

సహసంపాదకులు

డా॥ ఎం. సత్యనారాయణ రావు

డా॥ టి. యస్. మోహన్

రచయితలు

ప్రొఫెసర్ ఎఫ్. డి. వకీల్

డా॥ రవెంద్రశాస్త్రి

డా॥ ఎ. కృష్ణారావు

డా॥ ఎం. రామచందర్

పాఠ్యాంశ పరిష్కృత బృందం (సి.టి.సి.యస్)

సంపాదకులు

ప్రా. నాయుడు ఆశోక్

సహసంపాదకులు

డా॥ జి. లక్ష్మి

రచయితలు

ప్రొఫెసర్ బి. దోపగిరిరావు

డా॥ కె. సాయిబాబు

డా॥ గుంటి రవీందర్

డా॥ జి. లక్ష్మి

డా॥ డి. చంద్రమౌళి రెడ్డి

డా॥ ఎ. వెణుగోపాల్ రెడ్డి

కె. శ్రీనివాస్

కల్ప దీక్షిత్

ముఖచిత్రం:

జి. ఎ. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019

© డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశివార్యకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**BA422JOU-E**

**B.A.**  
**SECOND YEAR SEMESTER – IV**  
**JOURNALISM**

**Information Technology and Digital Media**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2019**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:**

**Prof. K. Stevenson**

Osmania University, Hyderabad

**Course Co-ordinator:**

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Units**

**Dr. T. Satish Kumar**

Osmania University, Hyderabad

1 and 2

**Sri Yadagiri Kambhampati**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

3 and 4

**Dr. Suchitra Patnaik**

English and Foreign Languages University, Hyderabad.

5 and 7

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

6, 11 and 12

**Dr. B. Ramakrishna**

Osmania University, Hyderabad.

8, 9 and 10

**Cover Design:** Sri G. Venkata Swamy

First Edition 2019

© 2019 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.GRam Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

---

Printed by:



BA422JOU-T

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 4

జర్నలిజం

ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ జర్నలిజం, డిజిటల్ మీడియా



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దనేమోగానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు:

ఆచార్య కె.శ్రీవెంకటేశ్వర్

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్

కోర్చు సమన్వయకర్త :

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

రచయితలు :

భాగం:

డా.టి. సతీష్ కుమార్

1, 2

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

3, 4

డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

డా. సుధీత్ర పట్టాయక్

5, 7

ఇంగ్లీష్ అండ్ ఫారెన్ లాంగ్వేజెస్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

6, 11, 12

డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

డా.బి. రామకృష్ణ

8, 9, 10

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ

అనువాదకులు:

శ్రీ ఆర్.వి.రామారావు, ఈనాడు జర్నలిజం స్కూల్, హైదరాబాద్

1,5,7

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

2,6,8,9,11,12

శ్రీ పరిమల శ్రీనివాస్, ఆకాడమిక్ కౌన్సిలర్, హైదరాబాద్

3,4,10

కవర్ డిజైన్ :

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: చైర్మన్ (ఆకాడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, డ్రా. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

web: www.braou.ac.in

E-mail: info@braou.ac.in

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*[Handwritten signature]*

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Subject Code - Medium  
BA421HIS - E

**B.A.**  
**SECOND YEAR**  
**HISTORY**  
**SEMESTER - IV**  
**MODERN INDIAN HISTORY**  
**FROM 1858 C.E. TO 1947 C.E.**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2019**

*[Signature]*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. E. Sudha Rani

#### Associate Editor

Dr. Srinivas Rao Vaddanam

#### Writers

Prof. E. Sudha Rani (Unit - 14 & 15)

Prof. T. Manohar (Unit - 11)

Dr. Mahboob Basha (Unit - 5)

Dr. S. Anjaiah (Unit - 3 & 4)

Dr. D. Venkateshwar Reddy (Unit - 2 & 6)

Dr. Srinivas Rao Vaddanam (Unit - 8)

Dr. G. Dayakar (Unit - 9 & 13)

Dr. G.C. Shekhar Reddy (Unit - 1)

Dr. L.R. Mohan Kumar Reddy (Unit - 10)

Sri B. Gangadhar (Unit - 7)

Dr. K. Bade Saheb (Unit - 12)

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

విషయ కోడ్: మాధ్యమం  
BA421HIS -T

బి.ఎ.  
రెండవ సంవత్సరం  
చరిత్ర  
సెమిస్టర్-IV  
**ఆధునిక భారతదేశ చరిత్ర**  
క్రీ.శ. 1858 నుండి 1947 వరకు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైదానా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు..."  
- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2019

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

రచయితల బృందం

రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య ఇ.సుధారాణి

సహ సంపాదకులు

డాక్టర్ శ్రీనివాస్రావు వడ్డాణం

రచయితలు

ఆచార్య ఇ. సుధారాణి (భాగం 5, 14, 15)

ఆచార్య టి.మనోహర్ (భాగం 11)

డాక్టర్ ఎన్.అంజయ్య (భాగం 3, 4)

డాక్టర్ డి. వెంకటేశ్వర్ రెడ్డి (భాగం 2, 6)

డాక్టర్ ఎల్.ఆర్. మోహన్ కుమార్ రెడ్డి (భాగం 10)

డాక్టర్ జి. సి. శేఖర్ రెడ్డి (భాగం 1)

డాక్టర్ శ్రీనివాస్రావు వడ్డాణం (భాగం 8)

డాక్టర్ జి. దయాకర్ (భాగం 9, 13)

శ్రీ.పి. గంగాధర్ (భాగం 7)

డాక్టర్. బడేసాహెబ్ (భాగం 12)

ముఖచిత్రం

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ముద్రణ - 2019

© 2019 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి చూర్స్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

||

  
PARTICULAR REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA420ECO-E

**B.A.**

SECOND YEAR

SEMESTER – IV

**ECONOMICS**

**Public Finance and International Economics  
(Discipline Specific Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*[Handwritten signature]*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

Editor  
**Prof. N. Linga Murthy**  
Former Vice Chancellor, KU

Associate Editor  
**Dr. K. Krishna Reddy**

Course Co-ordinator:  
**Prof. S. Radhakrishna**

Writers:	Units
<b>Prof. S. Radhakrishna</b> , Kakatiya University	5, 9 & 10
<b>Prof. NRV. Ramana Reddy</b> , Vikrama Simhapuri University	6 & 7
<b>Dr. K. Mohan Reddy</b> , Kakatiya University	1 & 4
<b>Dr. T. Sudharshan Reddy</b> , Yogi Vemana University	3 & 13
<b>Dr. A. Punnaiah</b> , Telangana University	8 & 11
<b>Dr. D. Adeppa</b> , Girraj Govt. Degree College, Nizamabad	12
<b>Dr. K. Krishna Reddy</b> , Dr. BRAOU	2

Cover Design:  
**G. Venkat Swamy**

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTERED  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA420ECO-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

ప్రభుత్వ విత్తం - అంతర్జాతీయ అర్థశాస్త్రం

(Discipline Specific Course)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దుగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలును సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :	సహ సంపాదకుడు :
ప్రొఫెసర్, ఎన్.ఐ.ఎం.కాంపూర్	డా॥ కె. శ్రీష్టారెడ్డి
	కోర్చు సమన్వయకర్త :
	ప్రొఫెసర్, ఎన్. రాధాక్రిష్ణ

రచయితలు :	భాగం
ప్రొఫెసర్, ఎన్. రాధాక్రిష్ణ	5, 9 & 10
ప్రొఫెసర్, ఎన్.ఆర్.వి.రమణారెడ్డి, V.S.U.	6 & 7
డా॥ కె. మోహన్ రెడ్డి, ఆసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, K.U.	1 & 4
డా.టి.సుదర్శనరెడ్డి, Y.V.U.	3 & 13
డా॥ కె. శ్రీష్టారెడ్డి	2
డా॥ డి. ఆదెప్పు, GDC, విజాపూర్.	12
డా॥ ఎ.పుస్తయ్య, T.U.	8 & 11

అనువాదకులు:	భాగం
డా॥ యం. యాదగిరాచార్యులు	5, 9, & 10
డా॥ పి.మాలతీలత, GDC, వర్ధన్నపేట	7
డా॥ ఎస్.రమేష్, GDC, మల్కాజ్ గిరి	6

కవర్ డిజైన్:  
శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.  
అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే,  
విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.  
ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం నారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు  
ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA424PSY-E

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – IV**

**PSYCHOLOGY**

**ABNORMAL PSYCHOLOGY**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy,**  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mrs. D. Sriveni**  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

#### Units

<b>Dr. P. Veeraja Rao</b> Osmania University, Hyderabad	1 & 3
<b>Mr. k. Narsimulu</b> Dr. BRAOU, Hyderabad.	2
<b>Dr. C. Usha</b> Hyderabad Central University, Hyderabad.	4 - 6
<b>Dr. G. Padmaja</b> Hyderabad Central University, Hyderabad	7 - 9
<b>Mrs. D. Sriveni</b> Dr. BRAOU, Hyderabad	10
<b>Prof. D. Janardhana Reddy</b> Dr. BRAOU, Hyderabad	11
<b>Mrs. Kiran Rathore</b> Clinical Psychologist, Hyderabad	12

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

BA424PSY-E(PM)

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – IV**

**PSYCHOLOGY  
PRACTICAL MANUAL  
ABNORMAL PSYCHOLOGY**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

*[Signature]*  
**REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Dr. Narsimulu**  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

Dr. Mohsin Uddin  
Dr. G.E. Sukumar

#### PART - A: Units

1  
2

#### PART - B: Tests/Experiments

Dr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.  
Dr. C. Venkata Subbaiah, Hyderabad  
Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.

1, 2 & 3  
4, 6, 7 & 8  
5, 9 & 10

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA424PSY-T

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 4

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

అపసామాన్య మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం



"మనం చాగరికత సమకూర్చిన పట్టిగత ప్రయోజనాలను వేరుబుకోవచ్చునేమిగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఘోషంను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

  
REGISTRAR  
B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :

అచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

కోర్చు సమన్వయ కర్త:

డా॥ సర్పిములు  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

రచయితలు (అంగ్రంలో)

డా॥ పి.వీరజారావు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్	భాగాలు 1 & 3
డా॥ సర్పిములు, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	2
డా॥ పి. ఉశ, హెచ్.సి.యు., హైదరాబాద్	4 - 6
డా.జి.పద్మజ, హెచ్.సి.యు., హైదరాబాద్	7-9
శ్రీమతి డి. శ్రీవేణి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	10
అచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	11
శ్రీమతి కిరన్ రాథోడ్, హైదరాబాద్	12

అనువాదకులు (తెలుగు)

శ్రీ పి.వి.రాజు, కింగ్స్టన్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్	భాగాలు 1, 2, & 8
శ్రీమతి కె. అన్నపూర్ణ, ఎమ్.ఎన్.ఆర్. కాలేజ్, హైదరాబాద్	3, 10 & 11
మిస్. సంయుక్త, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్	4
డా॥ ఉమారాణి, యస్.పి.చిట్టయ్య కాలేజ్, తిరుపతి	5 & 6
డా॥ రఫీ మహమ్మద్, యం.ఎ.ఎన్.యు.యు., హైదరాబాద్	7, 9
శ్రీ జి. అంజనేయులు, పి.యు., మహబూబ్ నగర్	12

బాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

డా॥ సర్పిములు, ఆకడమిక్ ఆసోసియేట్, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలకోర్పులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



BA424PSY-T (PM)

బి.ఎ

రెండవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - IV

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక

అపసామాన్య మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన చిన్నగత ప్రయోజనాలను వదులుకోబొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

*Leena*  
REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం**  
సంపాదకులు:  
అచార్య డి. ఆనాద్దన రెడ్డి  
మనో విజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం  
డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.

**కోర్సు సమన్వయకర్త**  
డా॥ నర్సిములు, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం  
డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.

**రచయితలు:**  
డా॥ మొసిన ఉద్దీన్  
డా॥ జి.బి.సుకుమార్

**భాగము-ఎ: యూనిట్లు**  
యూనిట్ - 1  
యూనిట్ - 2  
**భాగము-బి: ప్రయోగాలు**  
ప్రయోగాలు : 1, 2 & 3  
ప్రయోగాలు : 4, 6, 7 & 8  
ప్రయోగాలు: 5, 9 & 10

శ్రీ. నర్సిములు, డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్  
డా॥ సి.వెంకట సుబ్బయ్య  
శ్రీమతి డి.శ్రీవేణి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్

**అనువాదకులు :**  
శ్రీ పేకె. సుభాష్, డి.ఎస్. ప్రెనారెటిన్ రేసిడెన్షియల్ స్కూల్, ఆగిత్వాల్.

**భాగం - ఎ : యూనిట్లు**  
(యూనిట్లు : 1 & 2)  
**భాగం - బి : ప్రయోగాలు**  
ప్రయోగాలు: 1 & 2  
ప్రయోగాలు: 3, 4 & 5  
ప్రయోగాలు: 6, 7 & 8  
ప్రయోగాలు: 9 & 10

డా॥ నర్సిములు, డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్  
శ్రీమతి పూడుగుర్తి వనజ, పి.హెచ్.డి.స్కూలర్, ఓ.యూ, హైదరాబాద్.  
శ్రీమతి బి.సుమన, కొన్నిలర్, బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.  
శ్రీమతి బి.యస్.కె.కె.చేదీప్య, హైదరాబాద్.

**భాషా సంపాదకులు (తెలుగులో)**  
డా॥ నర్సిములు, అకాడమిక్ అసోసియేట్, మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్

### కవర్ డిజైన్

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంలేదంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాకవూర్తకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ విరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**UG405SEE(PSY1): E**

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – IV**

**PSYCHOLOGY**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE**

**COURSE (SEEC) -1**

**STRESS MANAGEMENT**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*REGISTRAR*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy,**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mrs. D. Sriveni**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

#### Units

**Dr. Saroj Arya (Retd)**

Dept. of Psychology,  
Asst. Professor, National Institute of Mentally Handicapped,  
Secunderabad.

1 & 5

**Prof. D. Jamuna**

Dept. of Psychology  
Sri Ventakeshwara University, Tirupati.

2 & 3

**Mrs. Kiran Rathore**

Clinical Psychologist, Hyderabad.

4

**Dr. K. Vidhya Sagar**

Clinical Psychologist, Hyderabad

6

**Cover Design:** G Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033


Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



UG405SEE(Psy1): T

బి.ఎ

రెండవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - IV

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (SEEC)-1

ఒత్తిడి నిర్వహణ



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన చిన్నగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పొక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

  
REGISTRAR  
B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## కోర్సు బృందం

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం**

సంపాదకులు:

అచార్య డి. జనార్దన రెడ్డి

మనో విజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం

డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**కోర్సు సమన్వయకర్త**

డా|| సర్పిములు

మనోజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం,

డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**రచయితలు:**

డా|| సరోజ అర్య (రిటైర్డ్)

ఎన్.బి.ఎమ్. హెచ్. సికింద్రాబాద్

అచార్య డి. జమున

మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం, యన్.వి.యు, తిరుపతి.

శ్రీమతి కిరన్ రాథోర్

క్షినికల్ సైకాలజిస్ట్, హైదరాబాద్

డా|| కె. విద్యాసాగర్

క్షినికల్ సైకాలజిస్ట్, హైదరాబాద్.

**భాగాలు**

(1 & 5)

(2 & 3)

(4)

(6)

**అనువాదకులు :**

శ్రీమతి కె. అన్నపూర్ణ

ఎమ్.ఎన్.ఆర్. కాలేజ్, హైదరాబాద్.

**భాగాలు**

(1 నుండి 6)

**భాషా సంపాదకులు (తెలుగులో)**

డా|| సర్పిములు, అకడమిక్ అసోషియేట్,

మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

**కవర్ డిజైన్**

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా అవయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. చైర్మన్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

**Printed at:**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA425PA-E

**B.A.**

SECOND YEAR SEMESTER – IV

**PUBLIC ADMINISTRATION  
STATE ADMINISTRATION**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

HARTDIDER  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 093

## COURSE TEAM

**Editor:**

Prof C.Venkataiah

**Associate Editor**

Dr.Pallavi kabde

**Course Coordinator:**

Mrs. K. Pallavi

**Writers:**

Prof.C.Venkataiah

Prof Ch.Balaramulu

Dr.Ch.C.Prasad

Dr. Pallavi Kabde

Dr.AVRN Reddy

Dr.A.Shankar Kumar

Dr.D.Ramakrishna Reddy

Dr.M.Sadanadam

**Cover Design**

G. Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA425PA-T

బి.ఎ.

ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

రాష్ట్ర పాలన



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన మొదటి ప్రయోగగాలను వదులుకోబోద్దువేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఘోషాన్ని సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE MILLS, HYDERABAD 500 033



## రచయితల బృందం

<p><b>సంపాదకులు :</b> ప్రోఫెసర్. సి. వెంకటయ్య</p> <p><b>రచయితలు :</b> ప్రోఫెసర్. సి. వెంకటయ్య ప్రోఫెసర్. సి. హెచ్. బలరాములు డా॥ సి. హెచ్. సి. ప్రసాద్ డా॥ పల్లవి కాల్వె డా॥ ఎ.వి.ఆర్.ఎన్. రెడ్డి డా॥ ఎ. శంకర్ కుమార్ డా॥ డి. రామక్రిష్ణ రెడ్డి డా॥ ఎం. సదానందం</p> <p><b>అనువాదకులు:</b> ప్రోఫెసర్. సి. వెంకటయ్య డా॥ సి. హెచ్. సి. ప్రసాద్ డా॥ పల్లవి కాల్వె డా॥ ఎ.వి.ఆర్.ఎన్. రెడ్డి డా॥ ఎ. శంకర్ కుమార్ డా॥ డి. రామక్రిష్ణ రెడ్డి డా॥ ఎం. సదానందం డా॥ వి. వెంకట రమణ శ్రీ పరాంకుశం ముఖేష్ శ్రీ బి.విష్ణు</p> <p><b>కవర్ డిజైన్:</b> శ్రీ జి. వెంకటస్వామి</p>	<p><b>సహ సంపాదకులు :</b> డా॥ పల్లవి కాల్వె</p> <p><b>భాగం</b></p> <p>1, 4 5, 11, 13 12, 14 6 7, 8 2 3, 9 10</p> <p><b>భాగం</b></p> <p>1 12, 14 4, 9 7, 8 2 3 10, 11 13 6 5</p>
---	--

**ప్రథమ ప్రచురణ : 2019**

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాకపోర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పౌర్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



UG405SEE(PA2)-E

**B.A.**

SECOND YEAR SEMESTER – IV

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**SKILL ENHANCEMENT  
ELECTIVE COURSE (SEEC)-2  
DIGITAL GOVERNANCE**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

*[Signature]*  
**REGISTRAR**

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

**Editor:**

Prof. Y. Pardhasaradhi

**Associate Editor**

Dr.Pallavi kabde

**Writers:****Units**

Prof. C.Venkataiah	1
Dr.Pallavi Kabde	6
Dr. K.Jhansi Rani	2
Dr.Venkatamallu Thadaboina	5
Dr. Sriram Divi	3
Dr. K.S.Vijaya Sekhar	4

**Cover Design**

G. Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA405SEE (PA2) - T

బి.ఎ.

ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

స్కీల్ ఎన్ట్రాన్స్ మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (ఎస్ ఈ ఈ సీ) -2

డిజిటల్ గవర్నెన్స్



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దామన్న నేరమేగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సౌఖ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

*Venugopal*  
REGISTRAR  
D. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకులు :

ప్రొఫెసర్. వై. పార్థసారథి

సహ సంపాదకులు :

డా॥ పల్లవి కాశై

రచయితలు :

ప్రొఫెసర్. సి. వెంకటయ్య

డా॥ పల్లవి కాశై

డా॥ కె. రఘాన్నిరాణి

డా॥ వెంకటసుబ్బ తదబోయిన

డా॥ శ్రీరాం దివి

డా॥ కె. ఎస్. విజయ శేఖర్

భాగం

1

6

2

5

3

4

అనువాదకులు:

శ్రీ వెంగలేదాస్ వెంకటరమణ

కుమారి సీరవేని రజిత

భాగం

1, 2, 3

4, 5, 6

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. చైర్మన్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ టి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG405SEE(PA2)-U

B.A

SECOND YEAR

SEMESTER – IV

بی۔اے

چوتھا سمسٹر

سال دوم

نظم و نسق عامہ

مہارت میں اضافہ کا اختیاری کورس - 2

SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE - 2

ڈیجیٹل حکمرانی



”ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے“

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔آر۔امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## کورس ٹیم

اسوی ایٹ ایڈیٹر  
ڈاکٹر پلوی کاڈے

یونٹ

1

6

2

5

3

4

ایڈیٹر:

پروفیسر وائی۔ پاروہا ساروجی

مصنفین

پروفیسر سی۔ ویٹکنیا

ڈاکٹر پلوی کاڈے

ڈاکٹر کے۔ جھانسی رانی

ڈاکٹر ویٹکنیا ملقوتز ابوننا

ڈاکٹر سری رام دیوی

ڈاکٹر کے۔ ایس۔ وجیا شیکھر

سرورق:

جی۔ ویٹکنیا سوامی

کورس کوآرڈینیٹر: ڈاکٹر پلوی کاڈے

ترجمہ: ڈاکٹر محمد اکبر (1-3)، (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین، (4-6)

نظر ثانی: سید محمد عباس حسین نقوی ایم اے، ایم ایڈ

کاپی اشاعت : 2019

کاپی رائٹ © 2019 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ۔

تمام حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کوئی بھی حصہ جامعہ کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں بازنائری نہیں کیا جاسکتا۔

یہ متن ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔

مزید تفصیلات ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ناظم (تعلیمی) سے ڈائریکٹر (اکیڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن

یونیورسٹی، روڈ نمبر 46، پروفیسر بی۔ رام۔ ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی جانب سے شائع کی گئی۔

ایل آر نمبر۔

پرنٹ:

**BS 427 STAT – E**

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER – IV**

**STATISTICS**

**CONTINUOUS DISTRIBUTIONS**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. M. Chitti Babu

#### Associate Editors:

Prof. Vedanabatl Srinivas

Dr. Kasam Vijaya Kumar

#### Writers

Dr. A. Anand (Units : 4 – 6, 10 – 12)

Dr. Raju Nellutla (Units : 1 – 3, 7 – 9)

#### Cover Design:

**G. Venkata Swamy**

#### Cover Page Photographs:

1. Abraham de moivre
2. Augustin louis cauchy
3. Carl Friedrich gauss
4. Simeon dennis poisson

#### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University Courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 427 STAT-T

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

గణాంకశాస్త్రం

అవిచ్ఛిన్న విభాజనాలు



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన చివరికే ప్రయోజనాలను పదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోవద్దు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య యమ్. చిట్టిబాబు

సహ సంపాదకులు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ కాసం విజయకుమార్

రచయితలు :

డా॥ ఆనంద్ అయ్యగారి (భాగాలు: 4-6, 10-12)

డా॥ రాజు వెంకటేశ్వర్లు (భాగాలు: 1-3, 7-9)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. అబ్రాహం డీమావియర్ (Abraham de moivre)
2. ఆగస్టైన్ లూయిస్ కోషీ (Augustin louis cauchy)
3. కార్ల్ ఫ్రెడ్రీచ్ గాస్ (Carl Friedrich gauss)
4. సైమన్ డెన్విస్ పాయిసోన్ (Simeon dennis poisson)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంలేదంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. చైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొఫా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BS 427 STAT – E LM**

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER – 4**

**STATISTICS**

**LABORATORY MANUAL & RECORD  
CONTINUOUS DISTRIBUTIONS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. M. Chitti Babu

#### Associate Editors:

Prof. Vedanabhatla Srinivas

Dr. Vijaya Kumar Kasam

#### Writers

Dr. Raju Nellutla (Unit 1-4)

Dr. Anand Ayyagari (Units 5-8)

#### Cover Design:

**G. Venkata Swamy**

#### Cover Page Photographs:

1. Abraham de moivre
2. Augustin louis cauchy
3. Carl Friedrich gauss
4. Simeon dennis poisson

#### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.


Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033.

BS 427 STAT-T LM

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 4

గణాంకశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం

అవిచ్ఛిన్న విభాజనాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన ముప్పుగల ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవద్దునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలును సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు టైటిల్

పాఠ్య ప్రణాళిక టైటిల్ (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య యమ్. చిట్టిబాబు

సహ సంపాదకులు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ విజయకుమార్ కాసం

రచయితలు :

డా॥ రాజు నెల్లూరు (భాగాలు 1-4)

డా॥ ఆనంద్ అయ్యగారి (భాగాలు 5-8)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. అబ్రాహం డీమూవియర్ (Abraham de moivre)
2. అగస్టిన్ లూయిస్ కోషీ (Augustin louis cauchy)
3. కార్ల్ ఫ్రెడ్రీచ్ గాస్ (Carl Friedrich gauss)
4. సైమన్ డెన్విస్ పాయిజాన్ (Simeon dennis poisson)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు

ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 405 SEE (STAT 1) –E

B.Sc.

SECOND YEAR SEMESTER – IV

STATISTICS

SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE-SEE-I

**STATISTICAL DATA ANALYSIS  
USING MS EXCEL**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. V.V. Hara Gopal

#### Associate Editors:

Prof. Vedanabhatla Srinivas

Dr. Kasam Vijaya Kumar

#### Writers

Dr. Raju Nellutla (Units 5 - 8)

Dr. K.S. Harish (Units 1 - 4)

#### Cover Design:

G. Venkata Swamy

#### Cover Page Photographs:

1. Prasanta Chandra Mahalanobis
2. Charles Simonyi
3. Spread Sheets

#### First Published: 2020

(c) 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No.46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 405 SEE (STAT 1) -T

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

గణాంకశాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-SEE-I

సాంఖ్యిక డేటా విశ్లేషణ M.S. ఎక్సెల్తో



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా పదులుకోబొచ్చునేమీగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

B. B. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య వి.వి. హరగోపాల్

సహ సంపాదకులు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

డాక్టర్ రాజు నెల్లూళ్లు (భాగాలు 5-8)

డాక్టర్ కె.ఎస్. హరీష్ (భాగాలు 1-4)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఛోటోలు

1. ప్రశాంత్ చంద్ర మహాలనోబిస్ (Prasanta Chandra Mahalanobis)
2. చార్లెస్ సిమోని (Charles Simonyi)
3. స్పెర్డ్ షీట్స్ (Spread Sheets)

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకం లోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి, డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

RAST REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
2003 JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 405 SEE (STAT2)-E

B.Sc.

SECOND YEAR SEMESTER – IV

STATISTICS

SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE - SEE-2

**STATISTICAL TECHNIQUES FOR  
RESEARCH METHODS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

2020

*Ucany*  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor:

Prof. V.V. Haragopal

#### Associate Editors:

Prof. Vedanbatla Srinivas

Dr. Kasam Vijaya Kumar

#### Writers

Dr. Anand Ayyagari (Unit 1 - 4)

Dr. Raju Nellutla (Unit 5 - 8)

#### Cover Design:

G Venkata Swamy

### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University Courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. ....

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



UG 405 SEE (STAT-2)-T

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - IV

గణాంకశాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-SEE-2

పరిశోధనా పద్ధతుల కోసం గణాంక విధానాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవద్దునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

అధ్యక్షుడు వి.వి.హరగోపాల్

సహ సంపాదకులు :

అధ్యక్షుడు వేదనభట్ల శ్రీనివాస్  
డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

డాక్టర్ రాజు నెల్లూరు (భాగాలు 5-8)  
డాక్టర్ ఆనంద్ అయ్యగారి (భాగాలు 1-4)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకం లోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం,

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr.No. \_\_\_\_\_

Printed at: \_\_\_\_\_

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**B. Com.,**

**SECOND YEAR SEMESTER - IV**

**RURAL MARKETING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*V. Srinivas*  
V. Srinivas  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
DEPT. OF

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Dr. I. Anand Pawar

#### Course Coordinator

Dr. I. Anand Pawar

#### Course Writers

Dr. A. Patrick (Units: 1-3)

Dr. R. Sampath Kumar (Units: 4 & 5)

#### Cover Design

Sri G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2019

Copyright ©2019, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

బి.కాం.

రెండవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - IV

గ్రామీణ మార్కెటింగ్



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు....."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

---

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఐ. ఆనంద్ పవార్

సహ సంపాదకులు & కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ॥ ఐ. ఆనంద్ పవార్

రచయితలు

డా॥ ఎ. పాట్రిక్ (భాగం: 1, 2 & 3)

డా॥ ఆర్. సంపత్ కుమార్ (భాగం: 4 & 5)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించడం మకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BC410BS(II)-E

B.Com.,-II/IV BS-II

## **B. Com.,**

**SECOND YEAR SEMESTER - IV**

**BUSINESS STATISTICS - II**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### Editor

Prof.O.R.Krishna Swami

#### Associate Editors

Sri K.Gangapapa

Dr. K.Koteswara Rao

#### Writers

Prof.V.Nagaraja Naidu

Dr.P.N.Reddy

Dr.K.Seshaiah

Prof.S.Shanmuka Sundaram

#### Cover Design

Chandra

### COURSE TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sudhakar

#### Course Coordinator

Prof. A. Sudhakar

#### Course Writers

Prof. D. Obul Reddy

Prof. A. Sudhakar

#### Cover Design

G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2019

Copyright ©2019, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BC310BS(II) - T

బి.కాం - II/IV BS

బి.కాం.

రెండవ సంవత్సరం - నాలుగవ సెమిస్టర్

వ్యాపార గణాంకశాస్త్రం - II



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## రచయితల బృందం

---

ప్రాథమిక రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య ఆర్. కృష్ణస్వామి

సహ సంపాదకులు

శ్రీ కె. గంగప్ప

డా॥ కె. కోదేళ్ళరదాపు

రచయితలు

ఆచార్య ఎ. నాగరాజనాయుడు

డా॥ ఏ. ఎన్. రెడ్డి

డా॥ కె. శేషయ్య

ఆచార్య ఎస్. పణ్ణుకసుందరం

CBCS రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. సుధాకర్

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. సుధాకర్

రచయితలు

ఆచార్య డి. ఓబుల్ రెడ్డి

ఆచార్య ఎ. సుధాకర్

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :



**B. Com.**

**SECOND YEAR SEMESTER -IV**

**CORPORATE ACCOUNTING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*Venugopal*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. D. Obul Reddy

#### Associate Editor

Sri. G Malla Reddy

#### Writers

Sri. G Malla Reddy (Units-23 & 24)

Dr.P.Venkateswar Rao (Units- 25&26)

Sri. A. Venkat Reddy (Unit-27)

#### Cover Design

M. Ramesh

### Course Development (CBCS)

#### Editor

Prof. S.V. Satyanarayana

#### Associate Editor

Prof. I. Anand Pawar

#### Writers

Dr. S.S. Padmakar (Units-1, 2 &3)

Dr. M.Prabhakar Reddy (Units- 4 & 5)

Sri S. Gopal Rao (Units- 6, 7 & 8)

Dr.G.Bhaskar Rao (Units- 9 & 10)

Dr.J.Sangameswar (Units- 11&12)

#### Cover Design

G.V. Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

బి.కాం.

రెండవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - IV

కార్పొరేట్ అకౌంటింగ్



“మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైచిత్ర్యం వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ|| డి. ఓమర్ రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

రచయితలు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

డా|| పి. వెంకటేశ్వరరావు

శ్రీ ఎ. వెంకటరెడ్డి

ముఖ చిత్రకారుడు

యమ్. రమేష్

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ|| యస్.వి. సత్యనారాయణ

సహ సంపాదకులు & కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ|| డి. ఆనంద్ సవార్

రచయితలు

డా|| యస్. యస్. వద్దాకర్ (భాగం: 1, 2 & 3)

డా|| యమ్. ప్రభాకర్ రెడ్డి (భాగం: 4 & 5)

శ్రీ. యస్. గోపాల్ రావు (భాగం: 6,7 & 8)

డా|| జి. భాస్కరరావు (భాగం: 9 & 10)

డా|| జి. సంగమేశ్వర్ (భాగం: 11 & 12)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019, డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, లోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BC412ML-E

**B. Com.,**  
**SECOND YEAR SEMESTER - IV**  
**MERCANTILE LAW**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*Secretary*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. D. Amarchand

#### Associate Editor

Dr. A. Sudhakar

#### Writers

Dr. P. Abdul Razak

Prof. N. Janaki Raman

Dr. D. Rajagopalan

Dr. K.S. Ramaswamy

### Course Development

(CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sudhakar

#### Associate Editor

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Writers

Mrs. Sreemathi Raghunandan (Units: 1,2 & 3)

Mr. V.V. Ramana Murthy (Units: 4,5)

Dr. E Lalitha (Units: 6, 7 & 8)

Dr. Amareshwar Rao (Units: 9, 10 & 11)

Mrs. Suma Reddy (Units: 12, 13 & 14)

### Cover Design

Sri G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2019

Copyright ©2019, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BC412ML-T

బి.కాం.

రెండవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - IV

వ్యాపార న్యాయశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవద్దునేమో గావి. సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు....."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

*Ushmy*  
REGISTRAR  
B.K. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDRABAD 500 033

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

---

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ|| డి. ఆమర్చంద్

సహ సంపాదకులు

డా|| ఎ. సుధాకర్

రచయితలు

డా|| సి. అబ్దుల్ రజాక్

ప్రొ|| ఎన్. జానకి రామన్

డా|| డి. రాజగోపాలన్

డా|| కె.ఎస్. రామస్వామి

ముఖ చిత్రకారుడు

శ్రీ జి.వి. స్వామి

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ|| ఎ. సుధాకర్

సహ సంపాదకులు

డా|| డి. రవీంద్రనాథ్ సోలోమన్

రచయితలు

శ్రీమతి. శ్రీమతి రఘునందన్ (భాగం: 1, 2 & 3)

శ్రీ వి.వి. రమణమూర్తి (భాగం: 4 & 5)

డా|| ఇ. లలిత (భాగం: 6,7 & 8)

డా|| అమరేశ్వరరావు (భాగం: 9,10 & 11)

శ్రీమతి. సుమారెడ్డి (భాగం: 12,13 & 14)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019, డా|| బి.ఆర్. ఆంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. ఆంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా|| బి.ఆర్. ఆంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG405SEE(COMI)-E

**B. Com.**

**SECOND YEAR SEMESTER -IV**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE (SEEC) - I**

**SEEC - I : MICRO FINANCE**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2019

*[Handwritten Signature]*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## **COURSE TEAM**

### **Course Development Team (CBCS)**

#### **Editor**

Prof. A. Sudhakar  
Director (Academic)  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### **Associate Editor**

Prof. A. Sudhakar  
Director (Academic)  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### **Writers**

Prof. Mary Jessica (Units : 1, 2 & 3)  
School of Management Studies,  
University of Hyderabad, Hyderabad.

Dr. G. Naresh Reddy (Units : 4 & 5)  
Asst. Professor, Dept. of Commerce,  
University College of Commerce & Business Management,  
Osmania University, Hyderabad.

#### **Cover Design**

G.V. Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



UG405SEE(COMI)-T

బి.కాం.

రెండవ సంవత్సరం :: సెమిస్టర్ - IV

స్కిల్ ఎన్ హేన్స్ మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (SEEC) - I

సూక్ష్మవిత్తం



“మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

*Handwritten signature*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

---

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఎ. సుధాకర్

కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ॥ ఎ. సుధాకర్

రచయితలు

ప్రొ॥ మేరీ ఔస్సికా (భాగం: 1, 2 & 3)

డా॥ జి. నరేష్ రెడ్డి (భాగం: 4 & 5)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

ఆన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ సొలాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS419ZOO-E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER-IV  
ZOOLOGY**

**CELL BIOLOGY, MOLECULAR BIOLOGY,  
GENETICS AND EVOLUTION**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**11, BILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.G.Madhusudana Rao

Dr.C.Nagaraja Rao

Dr.M.L.Jaleel

Dr.G.Maruthi Ram

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

Copyright © 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS419 ZOO-T

బి.ఎస్సి

రెండవ సంవత్సరం

నాలుగవ సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

కణజీవ శాస్త్రం, అణుజీవ శాస్త్రం, జన్యుశాస్త్రం మరియు జీవపరిణామం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దనమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

ఆచార్య గిరిజా నేతి

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సిబిసిఎస్)

సంపాదకుడు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకుడు

కిషోర్ మెండం

కోర్సు రచయితలు

డా॥ జి. మధుసూదన రావు

డా॥ సి. నాగరాజ రావు

డా॥ ఎం.ఎల్. జలీల్

డా॥ జి. మారుతీ రామ్

కోర్సు రచయితలు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

పాలదుగు మంజూల

కిషోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

ii Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

UG 405 SEE (1) BOT-E

**B.Sc**

SECOND YEAR SEMESTER-IV

**BOTANY**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE-SEE-1**

**BIOFERTILIZERS TECHNOLOGY**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

*Handwritten signature*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 083

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. B. N. Reddy

#### Associate Editors

Dr.R. Ramachandra Reddy

Y.Kumar

#### Writers

Dr. A. Hindumathi

Dr. Ch. Rama Raju

#### Cover Design

G Venkata swamy

---

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

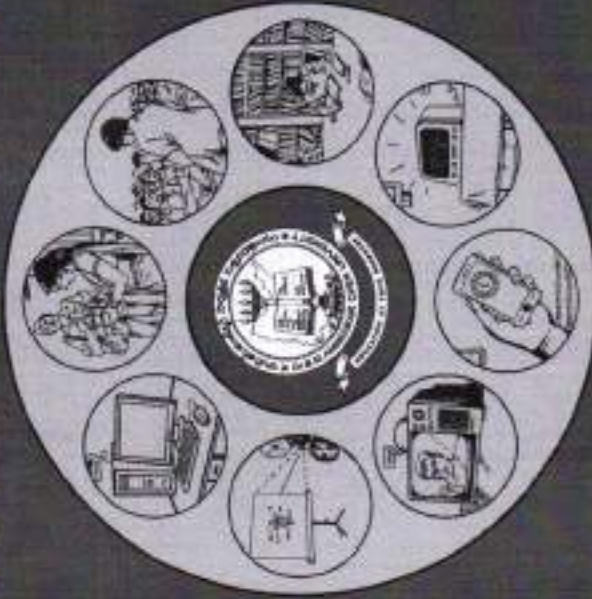
Lr. No.-

Printed at:

---



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



UG40SSEE(BOT1)-T

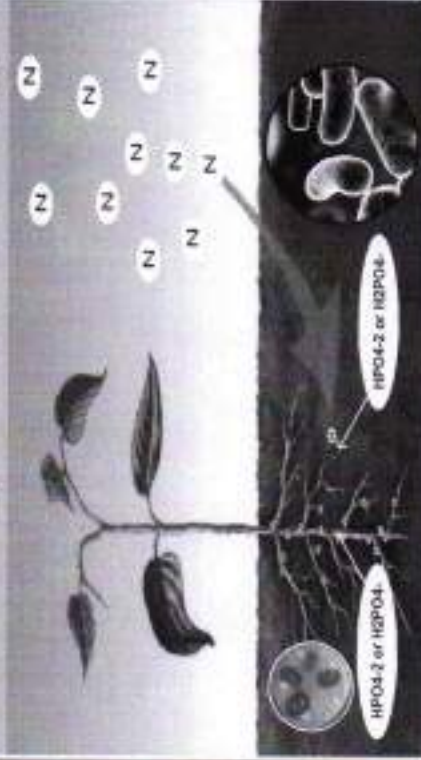
**బి.ఎస్సీసి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ -IV

**వృక్షశాస్త్రం**

స్కీల్ ఎనహాన్స్మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-1

**జీవ ఎరువులు సాంకేతికశాస్త్రం**



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ప్ర. ఉ. రాం రెడ్డి హాల్, రోడ్డు నెం. 46, జూబిలీహిల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు). Web: www.braou.ac.in



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

UG 405 SEE (BOT 1) -T

బి.ఎన్.సి

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్ హెన్స్ మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - 1

జీవ ఎరువులు సాంకేతిక శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కొర్ర్ టీమ్

---

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకుడు

ఆచార్య బి.యన్.రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా॥ ఆర్. రామచంద్రా రెడ్డి

శ్రీ వై.కుమార్

రచయితలు

డా॥ ఎ. హిందుమతి

డా॥ సిహెచ్. రామరాజు

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించవలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం ఆనుమతి పొందాలి. ఈ సాతాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైస్చాన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*Wesley*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS405 SEE (2) BOT-E**

**B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**BOTANY**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE-SEE-2**

**FLORICULTURE**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 083**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. M.A Singaracharya

#### Associate Editor

Dr.R. Ramachandra Reddy

Y.Kumar

#### Writers

Prof. M.A Singaracharya

#### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



UG40SSEE(BOT2)-I

**బి.ఎస్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ -IV

**వృక్షశాస్త్రం**

స్కాల్ ఎనహన్స్మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-2

**పూలమొక్కల పెంపకం**



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి మార్, రోడ్డు నెం. 46, బాధిహిల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23688 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్



UG 405 SEE (BOT 2) -T

బి.ఎస్సి

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - 2

పూలమొక్కల పెంపకం



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, పర్యేత్నంపైనే విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

## కోర్సు టీమ్

### కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

#### సంపాదకులు

అదార్య గిరిజా నేతి

#### రచయితలు

డా. జి. మధుసూదన రావు

డా. సి. నాగరాజు రావు

డా. యం.యల్. జలీల్

డా. జి. మారుతీరాం

### కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

#### సంపాదకులు

డా. పిన్న క్రివివాస్

#### సహ సంపాదకులు

కికోర్ మెండం

#### రచయితలు

పాలడుగు మంజుల

కికోర్ మెండం

#### గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

జూలై 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని పాఠ్యాలూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : రైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

|| Lt.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*Handwritten signature*

**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

# نباتیات

بی۔ ایس سی سال دوم۔ سمیسٹر۔ IV

اسکل۔ پنہا نسمنٹ یلیکٹیو کورس۔ ایس بی بی۔ 2

زہراوی کاشت



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

مجلس نصاب

مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر

پروفیسر ایم اے سینگار چاریا

معاون مدیر

ڈاکٹر آر رام چندر ریڈی

وائی کمار

مصنفین

پروفیسر ایم اے سینگار چاریا

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم

حمیرہ یاسمین

سرورق

جی ویٹکٹا سوامی

پہلی طباعت : 2019

2019 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ بی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد اے۔ بی۔ کے نصاب سے شائع کی گئی ہے۔

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS419ZOO-E LM

**B.Sc.**  
**SECOND YEAR SEMESTER-IV**  
**ZOOLOGY**  
**LABORATORY MANUAL AND RECORD**  
*for*  
**CELL BIOLOGY, MOLECULAR BIOLOGY,**  
**GENETICS AND EVOLUTION**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2019**

  
REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033

001900 043443014 2424 332015

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Dr.B.V.S.R. Subba Rao

#### Associate Editors

Prof.Girija Neti

Prof.I.Damayanthi Devi

#### Writers

Sri.M.Subbaiah

Dr.D.E.Babu

Dr.G.Madhusudhana Rao

Prof.I.Damayanthi Devi

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

Copyright © 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

  
REGISTRAR

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

ఆంధరిక్ అండుబాటుల్ ఉన్నతవిద్య

KS-19/00-11.11

**బి.ఎన్.సి.**

రెండవ పంపిణీకరణ సెమిస్టర్ - II

**జంతుశాస్త్రం**

**ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు**



## కణశాస్త్రం మరియు జన్యుశాస్త్రం

కణశాస్త్రం కణం అధ్యయనాన్ని తెల్పే జీవశాస్త్రం శాఖ. ఇప్పుడు ఈ శాఖను ఈ కణ జీవశాస్త్రం అని అంటారు. కణ జీవశాస్త్రం అనేది ఒక వైపు కణశాస్త్రం మరియు జన్యుశాస్త్రం పరస్పరంగా ఉంటూ ఇంకో వైపు శరీర దర్శన శాస్త్రం మరియు జీవరసాయన శాస్త్రంతో కొనసాగుతుంది. కణ జీవశాస్త్రాన్ని "కణ నిర్మాణం, దాని అంగాలు, శరీర దర్శనాలు మరియు విచ్ఛిత్తి, అనువంశికం మరియు అభివృద్ధి అధ్యయనంగా" నిర్వచిస్తారు.

సెంట్రోమియోడ్ కణాల్లం మధ్య ఆస్టియన్ సన్యాసి గ్రిగర్ జోహన్ మెండల్ వారసత్వం యంత్రాంగం పరిశోధన కోసం మొదటి వ్యవస్థాగత విధానంను తెల్పాడు. టీపి బలాని మొక్కతో అధ్యుతమైన శ్రమబద్ధమైన వారసత్వ సూత్రాల అవిష్కరణ ఫలితంగా జన్యుశాస్త్రం కొత్త శాస్త్రంకు పునాది వేసాడు. అందుకుగాను జన్యుశాస్త్ర పితామహుడుగా పిలువబడ్డాడు.

మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం ఎంపిక చేసిన సమయుగ్మజ మొక్కలను ఎంచుకున్నారు. వీటిని జనక తరాలు అన్నాడు. వీటిని 'P' తో చూచిస్తారు. బహిర్గత లక్షణాన్ని పెద్ద అక్షరం, అంతర్గత లక్షణాన్ని చిన్న అక్షరంతో సూచిస్తారు. తల్లిదండ్రుల మధ్య సంకరం ఫలితంగా ఏర్పడిన సంతానాన్ని మొదటి ఫీలియల్  $F_1$  తరం అంటారు.  $F_1$  తరాల మొక్కల మధ్య స్వయం/సంకరం ఫలితంగా ఏర్పడిన సంతానాన్ని ద్వితీయ ఫీలియల్  $F_2$  తరం అంటారు. ఇదే విధంగా  $F_3$ ,  $F_4$  తరాలు ఏర్పడుతాయి.

### భాగం-1 ఉల్లిగడ్డవేరు చివరతో సమవిభజన స్టైడ్లు తయారు చేసి గుర్తించుట

సమ విభజన సంక్లిష్ట ప్రక్రియలో ఏర్పడే రెండు పిల్ల కణాలలో క్రోమోసోములు సమానంగా పంచబడుతాయి. సమ విభజన మొక్కలు మరియు జంతువుల చైహిక కణాల్లో జరుగుతుంది. ఉదా ప్రోటోజోవా, శైవలాలు మరియు కీర్మింద్రాలు మొదలైన అల్లింగిక ప్రతుత్పత్తి జరిపే జీవులు.

#### ప్రాముఖ్యత

- ఎ. ప్రాథమిక జీవుల్లో, కేవలం సమవిభజన మాత్రమే జీవోత్పత్తికి తోడ్పడుతుంది.
- బి. బీజకణాలు లైంగిక కణాల ద్వారా సమవిభజనతో ఉత్పత్తి అవుతాయి.
- సి. సమవిభజన క్రోమోజోమ్ల సంఖ్యను మరియు క్రోమోజోముల రకాన్ని నిర్ణయిస్తుంది.
- డి. పరిమాణాన్ని కొనసాగించడంలో సహాయపడుతుంది.
- ఇ. ఇది జీవి అవయవాలు మరియు అయవ వ్యవస్థల పెరుగుదల మరియు అభివృద్ధికి తోడ్పడుతుంది.

### 1.1 ఉపోద్ఘాతం

సమవిభజన ఆరు దశలుగా విభజించబడింది. మొదటి ఐదు దశల్లో కణ విభజన, చివరగా బీజ పదార్థ విభజన జరుగుతుంది. ఈ వరుస సంఘటనలు  $G_1$  అంతరదశ (Interphase) చివరలో ప్రారంభమై  $G_2$  క్రొత్త అంతరదశతో ముగుస్తుంది. కణ విభజనను మొదటిసారిగా స్ట్రెమింగ్ (1882) గుర్తించి సమవిభజన అని పేరు పెట్టారు. ఇతరు క్రోమోసోములను దారాల వంటి నిర్మాణాలుగా గుర్తించాడు. సమవిభజనను మరింత వివరణాత్మకంగా ప్లిచర్ (1883) లో నివేదించాడు. కణ విభజన సమయంలో క్రోమోజోముల ప్రవర్తనపై డార్లింగ్స్ ఒక సదిశ్ర వివరణ ఇచ్చారు. సమ విభజనలో ప్రథమ దశ, పూర్వమధ్యదశ, మధ్యదశ, చలనదశ, అంత్యదశలున్నాయి.

#### ప్రథమ దశ

కేంద్రకం విస్తారితం అవుతుంది. DNA సంక్లిష్టణ పూర్తవుతుంది. అంతరదశ తర్వాత ప్రథమదశ వస్తుంది. క్రోమోజోములు తంతువులవలె, సన్నగా విన్నగా ఉంటాయి. ప్రథమదశ ప్రారంభ లేదా చివరి దశగా ఉంటుంది. చివరదశలో, ప్రతి



# حیوانیات

بی۔ ایس۔ سی۔ سال دوم، سیمیٹر۔ IV

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

خلوی حیاتیات، سالمی حیاتیات، جینیات اور ارتقاء



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں  
لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

ڈاکٹر بی آرا مبیڈ کر اوپن یونیورسٹی

فیکلٹی آف سائنس

بی۔ ایس سی

سال دوم، سیمیستر - IV (تین سالہ ڈگری کورس)

حیوانیات

خلوی حیاتیات، سالمی حیاتیات، جینیات اور ارتقاء

پرائیکٹل امتحان

نشانات: 30

وقت: 3 گھنٹے

ہدایات:

- i۔ تمام سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔
  - ii۔ جہاں کہیں ضروری ہو صاف ستھرا نامزد خاکہ اتاریے۔
  - iii۔ جدول میں قدروں / تجربات کو پیش کیجیے۔
- سوال-1 پیاز کی جڑوں سے خلیوں تقسیم کے لیے سلائڈس کو تیار کیجیے، طریقہ عمل لکھیے اور آپ کے مشاہدات پر نتیجہ لکھیے۔  
نشانات = طریقہ عمل 2 + تیاری 2 + شناخت 1 = 5
- سوال-2 ایک مخلوطانہ، دو مخلوطانہ، پارہ متعلقہ اور صنف مربوط توارث پر دیے گئے جینیاتی مسئلہ کا جواب دیجیے۔  
نشانات = طریقہ عمل 1/2 + نتیجہ 1/2 = 2 x 1 = 2
- سوال-3 شناخت کے اہم نکات لکھتے ہوئے دیے گئے نمونوں کی شناخت کیجیے۔  
خلیات سے (1)، رکازی حیوانات سے (2)، ڈارون کے چھوٹے پرندوں سے (1) اور انسان کے ارتقاء سے (1) اور ہم ممالش  
اعضاء یا ہم فعلی اعضاء سے (1)

A, B, C, D, E, F

نشانات = شناخت 1/2 + خاکہ 1/2 + خصوصیات 1/2 = 6 x 1 1/2 = 9

نشانات 2+2 = 4

سوال-4 ریکارڈ اور پروجیکٹ رپورٹ

*[Handwritten signature]*

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS419ZOO-U

# حیوانیات

بی۔ بیس سی سال دوم۔ سمیسٹر۔ IV

خلوی حیاتیات، سالمی حیاتیات، جینیات اور ارتقاء



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

*Ushany*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## مجلس تشکیل نصاب

## مجلس تشکیل نصاب (سی بی سی ایس)

مدیر

پروفیسر گر جانتی

مصنفین

ڈاکٹر جی۔ مادھوسدھاناراؤ

ڈاکٹر سی۔ ناگراجا راء

ڈاکٹر ایم۔ ایل۔ جلیل

ڈاکٹر بی۔ ماروتھی رام

گرافکس اور سرورق

جی۔ ونکٹا سوامی

مدیر

ڈاکٹر پوناسری نیواس

مدیر لسانی (اردو)

ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر

کیٹور مینڈم

مصنف

ڈاکٹر پوناسری نیواس

کیٹور مینڈم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

حق طبع و اشاعت: ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔

پہلی طباعت: 2019

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈاکٹر کنز (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی

رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46 جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

web:www.braou.ac.in; E.mail:braouap@hdi.dot.net.in.

*Ummayy*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 405 SEE (ZOO 1) -T

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్ హెన్స్ మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - SEE -1

తేనెటీగల పెంపకం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్స్ టీమ్

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

అచార్య గిరిజా వేది

రచయితలు

డా. జి. మధుసూదన రావు

డా. సి. నాగరాజు రావు

డా. యం.యల్. జలీల్

డా. జి. సూరుతిరాం

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పిన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిలోర్ మెండం

రచయితలు

పాలడుగు మంజుల

కిలోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

జాప్‌నైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

|| Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 419 SEE (2) ZOO -T

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

జాల్షావ సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - SEE -2

వానపాముల పెంపకం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

అచార్య గిరిజా నెతి

రచయితలు

డా. జి. మధుసూదన రావు

డా. సి. నాగరాజు రావు

డా. యం.యల్. జలీల్

డా. జి. మారుతిరాం

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పాస్కు క్రినివాస్

సహ సంపాదకులు

కిశోర్ మెండం

రచయితలు

పాలడుగు మంజుల

కిశోర్ మెండం

గ్రాఫర్

జి. వెంకట స్వామి

---


డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ద్రుచురణ - 2019

నోట్‌రైటు 2019 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని పాఠ్యపుస్తకాలూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

|| Lt.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UGHSSEI(ZOO)1

بی۔ ایس۔ سی

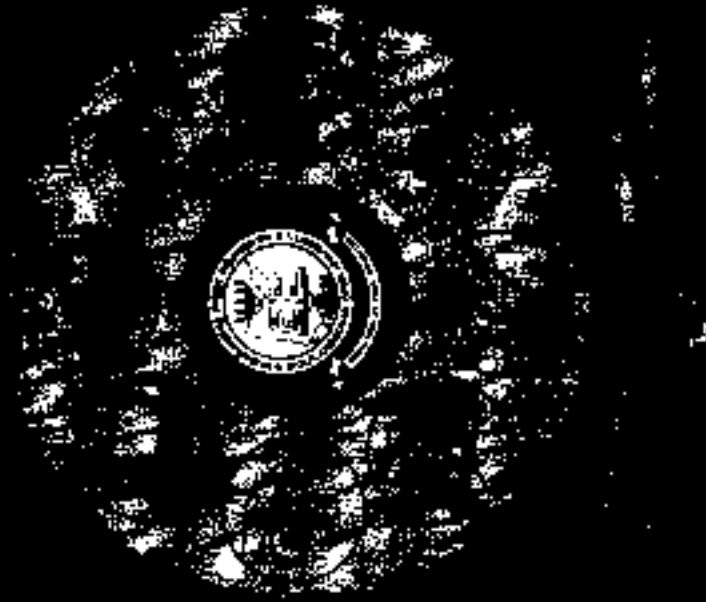
سہ ماہی

جیواشیات

1 - اعلیٰ انجمن پندرہویں



پندرہویں انجمن



## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیہ  
ڈاکٹر پونا سری نیواس

معاون مدیہ  
کشور مینڈم

مصنف

پالادگوٹھولا  
کشور مینڈم  
مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

سرورق

جی ویٹکناسوامی

گرافکس

بی۔ سوریش کمار

## مجلس تشکیل نصاب

مدیہ  
پروفیسر گریجائیٹی

مصنفین

ڈاکٹر جی مدھوسوواناراؤ  
ڈاکٹر سی ناگراجاراؤ  
ڈاکٹر ایمیل جلیل  
ڈاکٹر جی ماروتھی رام

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2019

کاپی رائٹ 2019 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

ii

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG 405 SEE (MAT 1) - E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER - IV**

**MATHEMATICS**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE - SEE - 1**

**PROBABILITY & STATISTICS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. V. V. Hara Gopal

#### Associate Editor

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Writers

Prof. V. V. Hara Gopal

Dr. G. Lavanya

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

### First Edition : 2019

(c) 2019, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_



UG 405 SEE (MAT 2) - E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER -IV**

**MATHEMATICS**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE-SEE-2**

**GRAPH THEORY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Prof. A. Sithapathi

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Writer

Prof. K. Rama Mohana Rao

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

### First Edition : 2019

(c) 2019, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

UG 405 SEE (MAT 2) - T

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 4

గణితశాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-SEE-2

గ్రాఫ్‌వాదం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

సంపాదకులు:

ఆచార్య ఎ. సీతాపతి

సహ సంపాదకులు:

డా॥ కె. శ్రీదేవి

రచయితలు:

ఆచార్య కె. రామమోహన రావు

**కవర్ డిజైన్:**

జి.వెంకట స్వామి

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

**వ్రథమ వ్రచురణ: 2019**

కాపీరైట్ @ 2019: డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: బైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

II

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS417MAT-E

**B. Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER -IV**

**MATHEMATICS**

**ALGEBRA**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## COURSE TEAM

### Course Development Team (Old)

#### Editor

Prof. U.M. Swamy

#### Associate Editors

Prof. K. Kuppuswamy Rao  
Dr. N. Venkata narayana  
Dr. V. Srinivas

#### Course Writers

Dr. G. Chakradhara Rao  
Dr. C. Govardan

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K. Ramamohana Rao

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Course Writer

Dr. K. Sridevi

#### Cover Design

G Venkata Swamy

First Edition : 1984

Second Edition : 1992

Third Edition : 2002

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

Copyright ©2019, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the university.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. -

---

Printed at :

BS417MAT-T LM

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం నాల్గవ సెమిస్టర్ - IV

గణితశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం - 4

బీజగణితం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు బృందం

CBCS రచయితల బృందం

సంపాదకులు

అ.దాత్యంకె. రామమోహనరావు

సహసంపాదకులు

డా॥ కె. శ్రీదేవి

కోర్సు రచయిత

డా॥ కె. శ్రీదేవి

ముఖ చిత్రకారుడు (కవర్ డిజైన్)

జి.వెంకట స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2019, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

కాపీరైట్ 2019 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr. No.

Printed at :

II

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 418 PHY-E

**B.Sc.**  
**PHYSICS**  
**SECOND YEAR SEMESTER-4**  
**COURSE-4: OPTICS**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

**2019**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

Editor  
**Prof. S.V.Subrahmanyam**

Associate Editors  
**Dr. K.Gnana Prasuna**  
**D.V.N.Sharma**

Writers  
**Prof. Anwar Ur Rahaman**  
**Dr. N.Manohara Murthy**  
**Dr. M.Mutha Reddy**  
**Dr. S.Raghavan**  
**Dr. V.V.Subrahmanya Sarma**

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

Editor  
**Prof. G.Pushpa Chakrapani**

Writer  
**Prof. K.Gnana Prasuna**

Course Co-ordinator  
**Dr. U.Vijaya Usha Sree**

Cover design and Graphics  
**Venkata Swamy**

---

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad  
First Edition 2019

Copy right © 2019 Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

Lr.No. 266/Dr. BRAOU/DMP/PTG/E. No. 161/Job No. 462/2016-17/Dt 13/12/2001 No. of copies 1300

Printed at ANU PRINTERS, HYDERABAD



**BS 418 PHY-E LM**

**B.Sc.**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**PHYSICS**

**Optics**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

*Veena*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500-033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Dr. P. Babu Rao  
Dr. K. Gnana Prasuna

#### Writer

Dr.R. Prabhavathi  
Dr. K.V. Narayana Raju  
Sri. Lakshman Rao  
Dr. C. Murali Mohan Sastry  
Dr. C.V. Subramanya Sharma

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpachakrapani

#### Writer

Dr.V.V. Subrahmanya Sharma

### Course-coordinator

Dr.U. Vijaya Usha Sree

### Cover Design & Graphics

Swamy

---

First Published 1993  
Second Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Telangana.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:  
.....

REGISTRAR

DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 418 PHY-T LM**

**బి.ఎస్.సి**

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

**భౌతిక శాస్త్రము**

**దృశ్య శాస్త్రము**

**ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు**



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మూతం కొల్పోకూడదు.


ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2019**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

డా॥ సి. బాబురావు  
ప్రా. కె. జ్ఞాన ప్రసాన

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సి.వి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

ప్రా. జి. పుష్పా చక్రపాణి

కోర్సు రచయితలు

డా॥ ఆర్.ప్రభావతి  
డా॥కె.వి. నారాయణ రాజు  
శ్రీ లక్ష్మీనారాయణ  
డా.సి. మురళీ మోహన శాస్త్రి  
డి.వి.వి. సుబ్రహ్మణ్యశర్మ

కోర్సు రచయిత

డి.వి.వి. సుబ్రహ్మణ్య శర్మ

కోర్సు కో-ఆర్డినేటర్

డా॥ యు. విజయ ఉపశ్రీ

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సి.వి.సి.ఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

UG 405 SEE (PHY1)-T

బి. ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - IV

స్కిల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలజీవ్ కోర్స్ (SEE) - 1

భౌతిక శాస్త్రం

విద్యుత్ పరికరాల ప్రాథమిక నైపుణ్యాలు



” మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## రచయితల బృందం

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

(CBCS)

సంపాదకులు

అచార్య. ఘంటా. పుష్పా చక్రపాణి

రచయితలు

డా.అర్. సునీత

సమన్వయ కర్త

డా. యు. విజయ ఉషశ్రీ

కవర్ డిజైన్

జి. వెంకట స్వామి

2019 © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2019

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: చైర్మన్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్ట్, రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించ బడంది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

ii  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG405 SEE (PHY 2 )-T

B.Sc.

భౌతిక శాస్త్రం

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ – IV

స్కీల్ ఎన్హాన్స్‌మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (SEE) - 2

చరవాణి మరమ్మత్తు మరియు నిర్వహణ

(మొబైల్ ఫోన్ రిపేరింగ్ & మెయిన్టెనెన్స్)



” మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (CBCS)

నంపాదకులు

ప్రొ. జి. పుష్పాచక్రపాణి

అనువాదకులు

డా. యు. విజయ ఉపశ్రీ

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

2019 © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2019

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడదనికా

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

i  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UG405 SEE (CHE1)-E

**B.Sc.**

**CHEMISTRY**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER – 4**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE - SEE-1**

**INSTRUMENTATION SKILLS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefit of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

(CBCS)

#### Editor

Dr. G. Sridevi

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela

Sri. D. Koteswararao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No. –

Printed at : .....

ii

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS405 SEE (CHE 1)-T

B.Sc.

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 4

రసాయన శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్సమెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (SEE) - 1

పరికర సాధన నైపుణ్యాలు



” మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
#BIBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం  
(CBCS)

నంపాదకులు

డా. జి. శ్రీదేవి

ఉప నంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల

డా. జి. మోహన్ బాబు

శ్రీ. ఎమ్. కేశవులు

శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

2019 © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2019

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్,

రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించ బడంది

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**UG405 SEE (CHE2)-E**

**B.Sc.**

**CHEMISTRY**

**SECOND YEAR SEMESTER – 4**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE - SEE-2**

**COSMETIC CHEMISTRY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

(CBCS)

#### Editor

Dr. J. Mohan Babu

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela

Sri. D. Koteswararao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BS405 SEE (CHE 2)-T

B.Sc.

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 4

రసాయన శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్హాన్స్మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ (SEE) - 2

సౌందర్య సాధన ఉత్పత్తుల రసాయన శాస్త్రం



”మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే ఆవకాశాలను, వాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## రచయితల బృందం

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

(CBCS)

సంపాదకులు

డా. జె. మోహన్ బాబు

ఉప సంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

రచయితలు

డా. వి. శ్రీనివాస్

డా. యమ్. అరుణ

డా. బి.అంజయ్య

డా. జె. మోహన్ బాబు

శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

2019 © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2019

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్,

రోడ్ నెం. 46, జుబిలిహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించ బడందిత

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS414CHE-E

**B.Sc.**

SECOND YEAR

SEMESTER – 4

**CHEMISTRY**

**Inorganic, Organic & Physical Chemistry-4**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

-Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*Vesany*  
REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. K. Kondal Reddy.  
Prof. U.V. Sheshaiah  
Prof. G. Ramachandraiah,  
Prof. V. Seshagiri.

#### Associate Editor

Prof. G. Ramachandraiah.

#### Writers

Sri. K. Joga Rao  
Dr. K. Lakshmi Narayana  
Prof. P. S.N. Reddy  
Prof. N. Venkateswar Rao  
Dr. T. Sundar Ramaiah

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. P. Srinivas

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BS414CHE-E LM

**B.Sc.**

SECOND YEAR

SEMESTER – 4

**CHEMISTRY**

**Quantitative Analysis**

**Laboratory Manual and Record**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

- Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team (Previous Edition)

#### Editor

Prof. Y. Krishna Reddy  
Prof. G. Ramachandraiah  
Prof. S. Bramaji Rao

#### Writers

Dr. Y. Padma Reddy  
Sri. Shasheer Ali Khan  
Dr. K. Prameela  
Smt. T. Sobha Rani

### Course Development Team (CBCS Edition)

#### Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswara Rao

#### Course Coordinator

Dr. K. Prameela

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....



BS414CHE-T

B.Sc.

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 4

రసాయన శాస్త్రం

అకర్పన, కర్పన & భౌతిక రసాయన శాస్త్రం - 4



” మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUGILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033



REGISTER

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## కోర్ప టీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం

సంపాదకుడు

అచార్య వై. శ్రీనివాస రెడ్డి

యస్. యమ్. గౌస్ మొహిద్దీన్

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం

నంపాదకురాలు మరియు

కోర్పు కో ఆర్డినేటర్

డా. కె. ప్రమీల

కోర్పు రచయితలు

డా. పద్మా రెడ్డి

శ్రీ వి.సంతోష్ రెడ్డి

శంషీర్ అలీఖాన్

సి. హెచ్. రఘుపతిరావు

కె. ప్రమీల

కోర్పు రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల

శ్రీ డి. కోదేశ్వర రావు

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.


నివీసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## విషయ సూచిక

శ్రీ / శ్రీమతి / కుమారి.....

అడ్మిషను నంబరు.....

తాను స్వయంగా డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం అధ్యయన  
కేంద్రమైన ప్రయోగశాలలో / డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం యొక్క

.....

.....

ప్రయోగశాలలో..... సంవత్సరంలో చేసిన ప్రయోగాల

ఫలితాల రికార్డు పుస్తకం అని ధృవపర్చడమైంది.

శాఖాధిపతి సంతకం

కౌన్సిలర్ సంతకం

తేదీ :

iii  
*Secretary*  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

BS414CHE-T LM

బి.ఎస్సి

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్- 4

రసాయన శాస్త్రం  
ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణం-2



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా పదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



*Handwritten signature in green ink*

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

### ప్రథమ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

#### సంపాదకులు

ఆచార్య. యస్. బ్రహ్మాజీరావు  
 ఆచార్య. కె. కొండల్ రెడ్డి  
 ఆచార్య. యు. వి. శేషాయ్య  
 ఆచార్య. జి. రామచంద్రయ్య  
 ఆచార్య. వి శేషగిరి

#### రచయితలు

శ్రీ. కె. జోగా రావు  
 శ్రీమతి. సి. శేషారత్నం  
 డా. కె. లక్ష్మి నారాయణ  
 డా. సి. లింగయ్య  
 డా. టి. సుందర రామయ్య  
 ఆచార్య. ఎస్. వెంకటేశ్వరరావు

### పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (CBCS)

#### సంపాదకులు

ఆచార్య. పి. శ్రీనివాస్

#### రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల  
 శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు  
 డా. టి.అంజయ్య  
 డా. జె. మోహన్ బాబు

#### ఉప సంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

#### కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

2019 © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2019

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించ బడంది ఈ

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

  
 REGISTRAR  
 Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
 JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పీఠిక

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం బి.యస్సీ రెండవ సంవత్సరం నాల్గవ సెమిస్టర్ రసాయన శాస్త్రం పాఠ్య పుస్తక ప్రచురికలోని విషయాలను గురించి ఈ పాఠ్య పుస్తకం లో పొందుపరచాము.

ఈ పాఠ్య పుస్తకంను నాలుగు ఖండాలుగా, ప్రతి ఖండాన్ని మూడు భాగాలుగా విభజించినాము. ప్రతి భాగంలో పాఠ్యాంశ లక్ష్యాలు, క్లుప్తంగా పరిచయం, పాఠ్యాంశ విషయం, సారాంశం, మీ అవగాహనను పరీక్షించుకొనే ప్రశ్నలు - సమాధానాలు, మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు మరియు ఇంకా మరింత జ్ఞానాన్ని వృద్ధి చేసుకొనుటకు ప్రామాణిక రసాయన శాస్త్రం పుస్తకాలను సూచించినాము.

మొదటి ఖండం మూలక లేదా అకర్బన రసాయన శాస్త్రం, దీనిలో  $d$  మరియు  $f$  బ్లాక్ మూలకాల ఛౌతిక దర్పాలు, ఆక్సీకరణ స్థితులు, అయస్కాంత దర్పాలు, సంక్షిప్త సమ్మేళనాల తయారీలను గురించి వివరించాము. ఇంకా సంక్షిప్త సమ్మేళనాల నిర్వచనం, లోహ - లైగాండ్ బంధ ఏర్పడుట, నామకరణం మరియు సాదృశ్యకాలను వివరించాము.

రెండవ, మూడవ ఖండములలో కర్బన రసాయన శాస్త్రం లోని అంశాలు, నైట్రోజన్ సమ్మేళనాల నామకరణం, తయారీ, దర్పాలను మరియు ఉత్పాన్నాలను గురించి వివరించాము. కర్బన సమ్మేళనాల త్రిమితీయ సాదృశ్యం, అనుదూపాత్మకత సాదృశ్యకాల విశ్లేషణలోని ప్రాథమిక అంశాలు, కార్బోహైడ్రేట్ల పరీకరణ, మోనో, డై మరియు పాలీ శాఖలైడ్ల నిర్మాణ దర్పాలను గురించి చెప్పిండాము.

నాల్గవ ఖండం ఛౌతిక రసాయన శాస్త్రం, ఇందులో రసాయన గతిక శాస్త్రం (రసాయన చర్య శ్రామాంకం, అణుక), ఉష్ణగతిక శాస్త్రం మరియు విద్యుత్ రసాయన శాస్త్రం (విద్యుత్ వాహకత) అంశాల లోని భావనలను, సిద్ధాంతాలను స్థూలంగా అర్థం చేసుకోవడానికి వీలుగా వివరించాము.

ఈ పాఠ్య పుస్తకంలోని అంశాలు మీరు చదువుతున్నప్పుడు పాఠ్య పుస్తకమే వివరిస్తున్నట్లుగా విద్యార్థులకు సులభంగా అర్థం అవుతాయి అని విశ్వవిద్యాలయం ఆశిస్తున్నది.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS414CHE-U LM

بی۔ ایس سی

سمسٹر - IV

سال دوّم

کیمیاء

ججی تشریح اور ثقل پیمائی تشریح

کتابچہ تجربہ گاہ و دستاویز



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019ء

*Handwritten signature*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## مجلسِ نصاب

مجلسِ نظر ثانی نصاب (سی بی سی ایس)

مجلسِ فروغِ نصاب

مدیر

مدیر

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

پروفیسر وائی۔ کرشنارائی

سری ڈی۔ کوشوروراؤ

پروفیسر جی۔ رام چندریا

کورس کوآرڈینیٹر

پروفیسر ایس۔ برہما جی راؤ

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

مصنفین

ڈاکٹر وائی۔ پدمارائی

سری شمشیر علی خان

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

شری تی تی۔ شوبھارانی

مترجم : شمشیر علی خان

کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : وینکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد تلنگانہ

اشاعت اول 2019ء

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکیز بیک) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in

web : www.braou.ac.in

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ نے شائع کیا۔

## دیباچہ (Preface)

اس کتابچہ میں مختلف موضوعات کا احاطہ کیا گیا ہے جو ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کے بی۔ ایس۔ سی سال دوم کے سمسٹر-4، عملی کورس میں شامل ہے۔ یہ کتابچہ دو بلاکس پر مشتمل ہے اور ہر بلاک کے چار اکائیاں ہیں۔ ہر اکائی میں تجربہ کا مقصد، تمہید اور تجربے کے لئے درکار کیمیائی اشیاء اور آلات کو بیان کیا گیا ہے۔ پہلے بلاک میں ٹکسید، تحویل معائزات، پرمینگیٹ پیٹری، ڈائی کرومیٹ پیٹری، سوڈیم آکزیلیٹ کے معیاری محلول کی تیاری اور اس سے پوناشیم پرمینگیٹ کے محلول کی معیار سازی، پوناشیم ڈائی کرومیٹ کے معیاری محلول کی تیاری اور اس کی مدد سے دیئے گئے محلول میں  $Fe^{2+}$  کی تخمین، دیئے گئے آمیزہ محلول میں  $Fe^{2+}$  اور  $Fe^{3+}$  کی تخمین کو بیان کیا گیا ہے۔

دوسرے بلاک میں ایوڈو پیٹری معائزات، پیچیدہ مرکب پیٹری معائزات اور نقل پیٹری پر بحث کی گئی ہے۔ اس کے علاوہ سوڈیم تھا یوسلفیٹ کے محلول کی تیاری، پوناشیم ڈائی کرومیٹ کے معیاری محلول سے سوڈیم تھا یوسلفیٹ محلول کی معیار سازی، ان معیاری محلول سے تانبہ کی تخمین، EDTA سے میکشنیم کی تخمین کو تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔ اس کتابچہ تجربہ گاہ کو خود درسی طرز پر تیار کیا گیا ہے۔ یونیورسٹی امید کرتی ہے کہ طلباء ان تجربات کو کامیابی سے انجام دیں گے۔ یہ کتابچہ ایک معلم اور دستاویز کا کام کرتا ہے۔ اس لئے آپ اس کتابچہ کو جتنا ممکن ہو سکے صاف رکھیں اور اپنے مشاہدات کو دی گئی جگہ میں اندراج کریں۔

**UG 405 SEE (GEO 2)-E**

**B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**GEOLOGY**

**SKILL ENHANCEMENT ELECTIVE COURSE-SEE-2**

**GEOCHEMISTRY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team- CBCS**

**Editor & Writer**

Prof. V. Sudarshan

**Associate Editor**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

UG 405 SEE (GEO 1) -T

బి.ఎన్.సి

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

స్కిల్ ఎన్ హెన్స్ మెంట్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - 1

రిమోట్ సెన్సింగ్, జి.ఐ.యస్, జి.పి.యస్



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన చదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య ఎమ్. ఆంజనేయ్

అనువాదం

డాక్టరు ఇరగవరపు సూర్యనారాయణ

రిటైర్డ్ శాస్త్రవేత్త

ఇ.ఐ.సి.టి.

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

|| Lt.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**UG 416- GEO-E**

**B.Sc**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

**GEOLOGY**

**SEDIMENTARY AND  
METAMORPHIC PETROLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (old)

#### Editors

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. B. Rajagopal Reddy

### Course Revision Team - CBCS

#### Editor and Writer

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Associate Editors

Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Writers

Dr. B. Satyanarayana  
Dr. K. V. Subba Ramaiah  
Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1984  
Second Edition: 1990  
Third Edition: 2002  
Revised as per CBCS: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

**BS 416 GEO-E LM**

# **GEOLOGY**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER-IV**

## **PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

### **SEDIMENTARY AND METAMORPHIC PETROLOGY**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

*REGISTRAR*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Dr. S.V. Rajashekhar Reddy

#### Writer

Dr. M.N. Reddy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor and Writer

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Hyderabad, 500033.

First Published 1993

Second revised edition 2019

Copy Right © 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University courses may be obtained from the Director (Academic),  
Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad- 500033, Telangana.

.....

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS416 GEO-T LM

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

నాల్గవ సెమిస్టర్

భూ విజ్ఞాన శాస్త్రం

అవక్షేప, రూపాంతర ప్రాప్తి శిలా శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## కోర్స్ బృందము

---

కోర్సు అభివృద్ధి బృందము

సంపాదకులు

డా॥ యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

సహ సంపాదకులు & రచయిత (సివిసిఎస్)

ఆచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

డా॥ యం.యస్.రెడ్డి

డా॥ యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## پیش لفظ

جدید ہندوستان کا سب سے درخشاں باب ہندوستانی قومی تحریک ہے۔ جیسا کہ جواہر لعل نہرو نے ”ڈسکوری آف انڈیا“ میں بیان کیا ہے، ”دنیا کی کوئی تحریک ہندوستانی قومی تحریک کے برابر نہیں ہو سکتی جو عدم تشدد اور ستیہ گرہ پر مبنی ہے۔“ ہندوستانی قومی تحریک اس لیے بھی سب سے ممتاز ہے کہ یہ عوام کے تمام طبقات کی جانب سے سو سال کے عرصہ تک لڑی گئی۔ نئی قوم پرستانہ روح، عوام کے تمام طبقات کی جدوجہد ہندوستان کی جدید تاریخ کا ایک منفرد باب ہے۔ ہندوستان کی جدوجہد آزادی نے کئی ایشیائی اور افریقی ممالک کو راہ دکھائی کہ وہ خود کو بیرونی اقتدار سے آزاد کر سکیں۔

پچھلے دو سالوں سے ہماری یونیورسٹی چوٹس بیڈ کرڈینٹ سسٹم (سی بی سی ایس) پیٹرن کو اپنارہی ہے جہاں طالب علم تاریخ کے مضمون کو پہلے سمسٹری سے پڑھتا ہے۔ چھ سمسٹر میں پڑھے جانے والے 12 کورسوں میں طالب علم کو اس کورس کو انڈرگریجویٹ (بی اے) کے دوسرے سال کے چوتھے سمسٹر میں بطور ایلکٹو کورس پڑھنا ہے۔

یہ کورس سماجی اصلاحی تحریک اور قوم پرستانہ جوش و خروش کے ساتھ ابتدائی سیاسی انجمنوں کی تشکیل سے بھی بحث کرتی ہے جنہوں نے ہندوستانی قومی تحریک کے بیج بوئے۔ انڈین نیشنل کانگریس کی تشکیل، جس نے قوم پرستانہ جدوجہد کے پلیٹ فارم کی حیثیت سے کام کیا، سودیشی سے ہوم رول تک آزادی کی جدوجہد کا طویل سفر، تحریک عدم تعاون، سیول نافرمانی کی تحریک اور بالآخر ہندوستان چھوڑ تحریک پر اس کورس میں گفتگو کی گئی ہے۔ گاندھی جی کی لیڈرشپ اور سچاں چندریوس کی دلیرانہ لڑائی اور انقلابی گروپ، بائیں بازو کا عروج اور کانگریس سوشلسٹ پارٹی پر بھی گفتگو کی گئی ہے۔ قومی جدوجہد اور کسانوں، قبائلیوں، دلتوں، پسماندہ طبقات اور خواتین کی آواز اور تحریکات سے گوندھی ہوئی عوامی انگلوں کا بھی اس کتاب میں مکمل طور پر احاطہ کیا گیا ہے۔

یہ کورس پانچ بلاکوں پر مشتمل ہے جن میں سے ہر ایک میں تین اکائیاں ہیں۔ مجموعی طور پر جدید ہندوستان کے مختلف پہلوؤں پر اس میں پندرہ اکائیاں دی گئی ہیں۔ اپنی معلومات کی جانچ، نمونہ امتحانی سوالات طالب علم کے استفادے کے لیے کتاب کے آخر میں دیے گئے ہیں۔

یونیورسٹی کو امید ہے کہ عوامی تحریک جو جدید تحقیقی نتائج کی روشنی میں لکھی گئی ہے طلباء کو ہندوستان میں جدید ہندوستان کو دیکھنے میں مدد دے گی اور اس سے طلباء میں تحریک پیدا ہوگی۔

## کورس ڈیولپمنٹ ٹیم

ایڈیٹر

پروفیسر ای سدھارانی

اسوسی ایٹ ایڈیٹر

ڈاکٹر سری نواس راو ڈانم

مصنفین

مترجمین

مختصر مہ صیب انسا (اکائی 7:1)

ڈاکٹر سید ماجد علی (اکائی 15:8)

پروفیسر ای سدھارانی (اکائی-14, 15)

پروفیسر فی منوہر (اکائی-11)

ڈاکٹر محبوب ہاشا (اکائی-5)

ڈاکٹر ایس انجیا (اکائی-3, 4)

ڈاکٹر ڈی وینکیشور ریڈی (اکائی-2, 6)

ڈاکٹر سری نواس راو ڈانم (اکائی-8)

ڈاکٹر جی دیا کر (اکائی-9, 13)

ڈاکٹر جی ای شیگر ریڈی (اکائی-1)

ڈاکٹر رام موہن کمار ریڈی (اکائی-10)

سری بی گنگا دھر (اکائی-7)

ڈاکٹر کے بڑے صاحب (اکائی-12)

سرورق : ونکٹ سوامی

پبلشنگ ایڈیشن-2020

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد ریاست تلنگانہ

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے پروفیسر ای سدھارانی سے

متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (آئیڈیٹنگ) ڈاکٹر بی آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز،

حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web: www.braou.ac.in

E-mail: info@braou.ac.in



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

(Original)

#### Editor

Prof. V. Viswanadham

#### Associate Editor

Dr. E. Chandraiah

#### Writers

Sri P. Diwakar Rao

Dr. C. Mallikarjuna Rao

Sri. R.P. Trivedi

Sri. G. Malla Reddy

### Course Development

(CBCS)

#### Editor

Prof. K. Swamy

#### Associate Editor

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Writers

Dr. G. Bhaskar Rao

(Units: 1,2 & 3)

Smt. K. J. Vijaya Lakshmi

(Units: 4,5,6 & 7)

Dr. J. Sangameswar

(Units: 8,9 & 10)

Dr. D.T. Chary

(Units: 11 & 12)

### Cover Design

G. Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

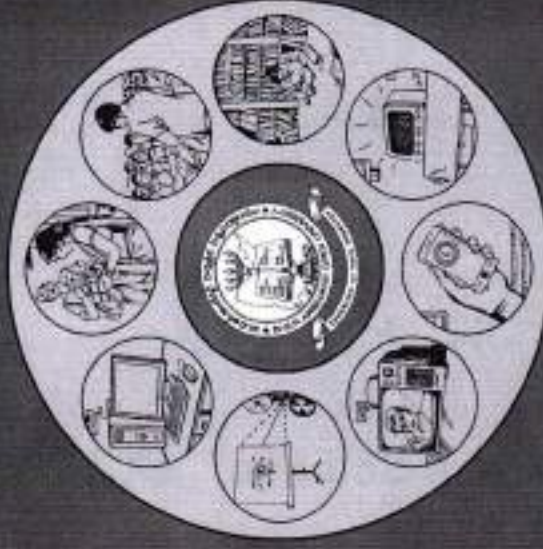
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.



یونیورسٹی آپ کی دلچسپی پر



ڈاکٹرنی - آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

پہاڑی سڑک، راج گڑھ، 46، جوبلی ہلز

500 033، منگل خدیج سٹریٹ، جوبلی ہلز

www.brau.ac.in (ایم۔ پی۔ 25) (440-23680 060) جوبلی ہلز

BA123PS-U

BA223PS-U

بی۔ اے  
سال اول  
علم سیاسیات

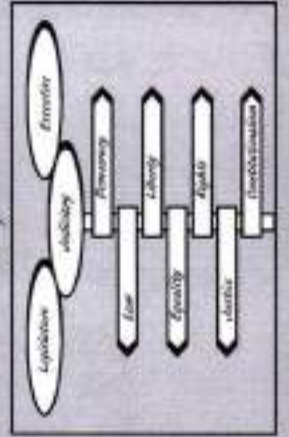
سیاسی نظریہ اور تصورات

سمسٹر - I



سیاسی تصورات و ادارے

سمسٹر - II



ڈاکٹرنی - آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

جوبلی ہلز



REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Vorsu. Mallaiah

#### Writer

R. Shiva Kumar

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....

**BS 215 CA-E LM**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**FIRST YEAR**

**SEMESTER-II**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**PROGRAMMING WITH PYTHON**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2019**

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
White Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L. Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju
6. Mr. V. Giridhar.
7. Mr. D. Venkateswarlu
8. Prof. P. Madhusudhan Reddy
9. Mr. Vorsu Mallaiah

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Vinaya Babu

#### Writer & Associate Editor

Vorsu. Mallaiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....



**BS 215 CA-E**

## **B.A/B.Com/B.Sc**

**FIRST YEAR SEMESTER-II**

**DISCIPLINE SPECIFIC CORE COURSE-DSC-2**

### **COMPUTER APPLICATIONS PROGRAMMING WITH PYTHON**



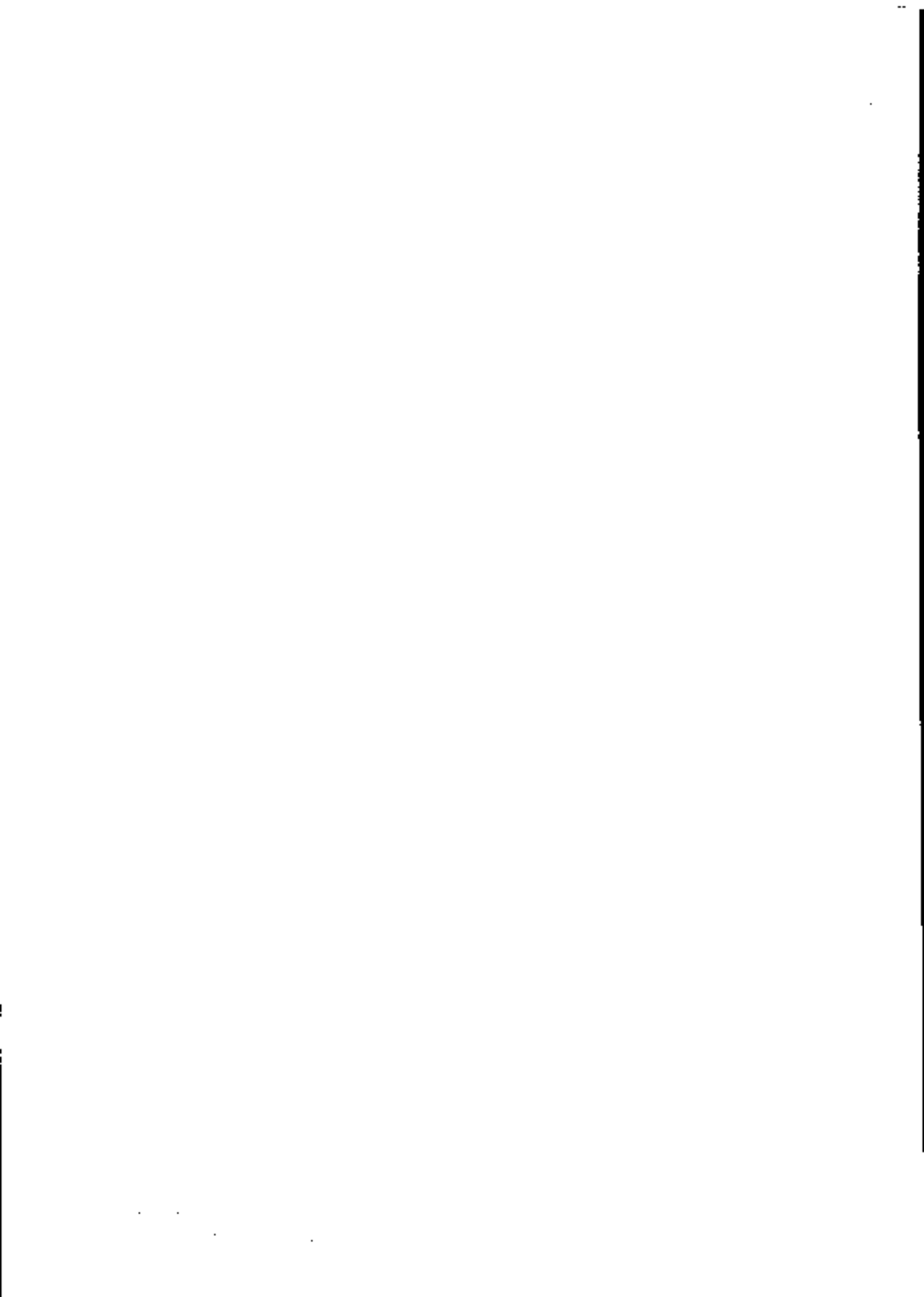
*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

REGISTRAR  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.





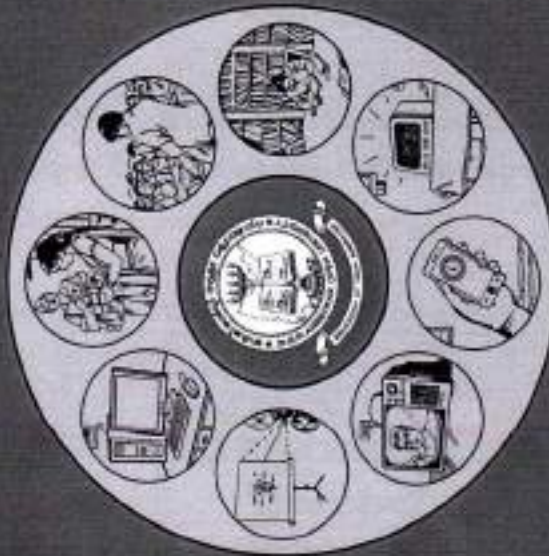
UG102GGE-T

UG202GGE-T

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

బి.ఎ./బి.కాం./బి.ఎస్.సి.

మొదటి సంవత్సరం



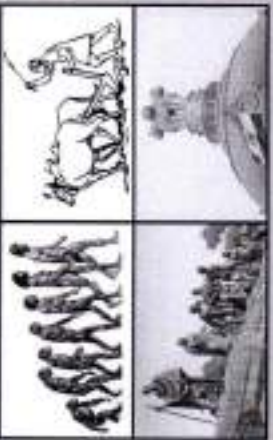
డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in



ఇనర్ట్ ఎంకీవ్-1  
విజ్ఞాన మరియు సాంకేతికశాస్త్రం  
సెమిస్టర్ - I



ఇనర్ట్ ఎంకీవ్-2  
మానవ సమాజం - అభివృద్ధి  
సెమిస్టర్ - II



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. M. A. Srinivas

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### WRITERS

1. Dr. K. Pushpa Latha
2. Dr. N. Raju
3. Sri. Raghavendra Kulkarni

#### COVER DESIGN

G Venkata Swamy

**First Edition: 2019**

(c) 2019, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

i

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA223PS-U

BA123PS-U

بی۔ اے  
سال اول  
علم سیاسیات

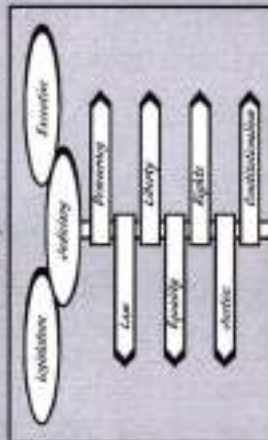
### سیاسی نظریہ اور تصورات

حصہ - I



### سیاسی تصورات و ادارے

حصہ - II

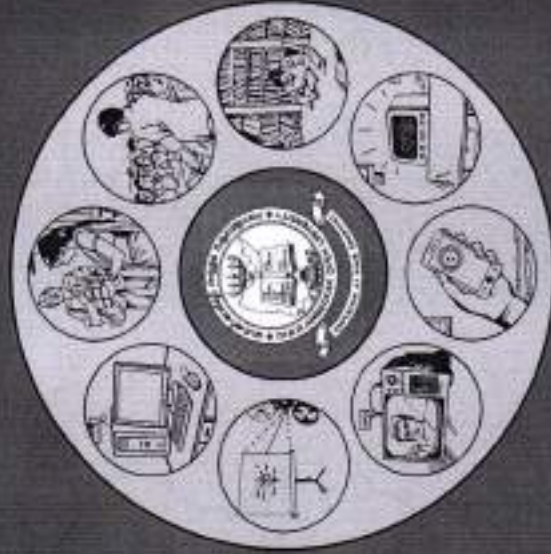


ڈاکٹرنی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد



Dr. B.R. Ambedkar Open University

یونیورسٹی آپ کی دلچسپی پر



ڈاکٹرنی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
ہدیشہ۔ ایم۔ ڈی۔ ایک۔ روڈ نمبر 46، جونی پور  
حیدرآباد۔ 500 033، تنگنا۔ پوسٹ۔ ہندوستان  
www.brou.ac.in (پین: 25)۔ فون: 040-22680 000

فون نمبر: 040-22680 000 (پین: 25)۔ فون: 040-22680 000

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ اے/ بی۔ کام/ بی۔ ایس سی  
سال اول، دوسرا سمسٹر  
عمومی اختیاری۔ 2

انسانی معاشرہ اور ترقی

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad.



یونیورسٹی آپ کی دلچسپی



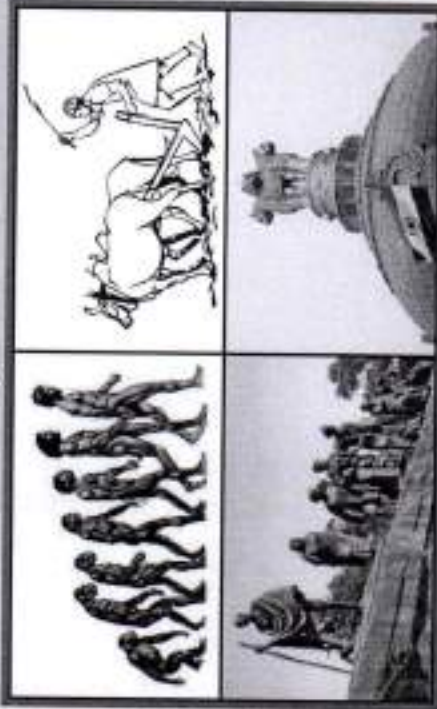
EG202GE-U

بی۔ اے۔ بی۔ کام۔ بی۔ ایس۔ سی

سال اول - سہ ماہی - II

عمومی اختیاری - 2

انسانی معاشرہ اور ترقی



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیدکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیدکر اوپن یونیورسٹی

پتہ: فٹھری، رام پور، بنگال، دہلی، 40، نئی دہلی

حیدرآباد، 500 033، سٹریٹ، پوسٹ، ہندوستان

فون: نمبر: 040-23680 000 (25 لائنیں)، ایم۔ پی۔: www.brsoi.ac.in

## पाठ्यक्रम समिति

### पाठ्यक्रम परामर्श समिति

प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू  
प्रो. शकीला खानम  
प्रो. अनीता गांगुली  
डॉ. प्रोमीला  
डॉ. जमील अहमद

### संपादक

प्रो. शकीला खानम  
संशोधक एवं लेखकगण  
प्रो. शकीला खानम (5)  
प्रो. अनीता गांगुली (4)  
डॉ. श्यामराव राठोड (2)  
डॉ. दोड्डा शेषु बाबु (1)  
डॉ. अभिषेक रोशन (2)  
श्री. एफ.एम.सलीम (3,6)

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### मुख पृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामि

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

डॉ. अविनाश. के

एकेडमिक एसोसियेट

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

संशोधित प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2017

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत  
सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में  
उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ.बी.आर.  
अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक  
(शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती  
है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**ENGLISH**  
**A FOUNDATION COURSE – II**  
**FIRST YEAR**  
**SEMESTER - II**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**Hyderabad**  
**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

*Vijaya*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Julu Sen  
EFLUniversity  
Hyderabad.

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Prof. Revathi Srinivas (Units: 1, 2, 3)  
Prof. Maya Pandit Narkar (Units: 4, 5, 6)  
Prof. Julu Sen (Units: 7, 8, 9)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U.  
Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :



**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**FUNCTIONAL ENGLISH :  
A FOUNDATION COURSE - II**

**FIRST YEAR  
SEMESTER - II**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण समिति

प्रो. वाइ. वेंकटरमण राव

प्रो. टी.मोहन सिंह

प्रो. शशि मुदिराज

प्रो. शकीला खानम

मूल लेखक

प्रो. क्रांती मुदिराज

प्रो. शुभदा वॉजपे

प्रो. रवि रंजन

प्रो. शकीला खानम

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम

डीन, कला संकाय एवं

अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक

विश्वविद्यालय, हैदराबाद

डॉ. अविनाश.के

अकेडमिक एसोसिएट

हिन्दी विभाग

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक

विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### पाठ्यक्रम संशोधन मंडल

प्रो. शकीला खानम

प्रो. एम.वेंकटेश्वर

प्रो. आर.एस.सर्वाजु

### संपदाक

प्रो. शकीला खानम

### संशोधक एवं लेखकगण

प्रो. एम. वेंकटेश्वर (8,9,10)

प्रो. शकीला खानम (4)

प्रो. कैलाश सिंह (6)

प्रो. मंजुनाथ एन अम्बिग (11)

डॉ. शेख अब्दुल गनी (2)

डॉ. पठान रहीम खान (7)

डॉ. अविनाश.के (1)

डॉ. जमील अहमद (12)

श्री. एफ.एम. सलीम (3,5)

### मुख पृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

संशोधित प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2017

© डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद - 500033 से प्राप्त की जा सकती है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

प्रथम वर्ष सत्र - II

# हिन्दी गद्य साहित्य



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr.B.R.Ambedkar**

डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय

हैदराबाद

2017

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلس نصاب

کورس ڈیو پینٹ کمیٹی

۷۷

پروفیسر قاطبہ بیگم پروین

مصنفین

ڈاکٹر سمیعہ جمیلین (اکائی 11)	پروفیسر حبیب نثار (اکائی 1)
ڈاکٹر عزیز سبیل (اکائی 4)	ڈاکٹر فضل اللہ کرم (اکائی 7)
ڈاکٹر خولید محمد مجی الدین (اکائی 8)	ڈاکٹر محمد اسلم فاروقی (اکائی 3)
ڈاکٹر غوثیہ بانو (اکائی 2)	ڈاکٹر ابرار الہاقتی (اکائی 9)
ڈاکٹر ایم۔ ڈی۔ نثار الدین (جاں نثار مصین) (اکائی 12)	ڈاکٹر اسرار الحق (اکائی 5)
عائشہ صدیقہ (اکائی 15)	ڈاکٹر گل رعنا (اکائی 13)
محمد فاروق (اکائی 10)	ڈاکٹر محمد عبدالقوی (اکائی 14)
	ڈاکٹر الیس۔ اے کریم (اکائی 6)

کوارڈینیٹر

پروفیسر شکیلہ خانم

ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اردو

ڈاکٹر سمیعہ جمیلین

آئیڈمک سوسٹیٹ (اردو)

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

سرورق : ویبکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن 2018ء

جملہ حقوق: اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد۔ 500033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

# تاریخ ادب اُردو

(حصہ دوم)

بی۔ اے سال اول

دوسرا سمسٹر



We may forgo material benefits of civilization,  
but we cannot forgo our right and opportunity  
to reap the benefits of the highest education to  
the fullest extent...

Dr. B.R. Ambedkar

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

- అదార్క కాత్యాయనీ విద్యహే (10)  
అదార్క రాచపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి (15, 16, 17)  
అదార్క బన్న చలయ్య (11, 14)  
అదార్క ఎండ్రూరి సుధాకర్ (5)  
శ్రీ ఎన్. వేణుగోపాల్ (8, 9)  
డా. ఎస్. రఘు (4, 6)  
డా. గీతావాణి (3)  
డా. ఆర్. సీతారామా రావు (12)  
డా. జె. నీరజ (13)  
డా. ఎన్. రజనీ (1, 2)

ప్రచురణ: 2018

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

- అదార్క ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
అదార్క కె. కాత్యాయనీ విద్యహే  
అదార్క రాచపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి  
అదార్క బన్న చలయ్య  
అదార్క సి. మృణాళిని  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రజనీ

సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజనీ

సమన్వయ సహకారం:

డా. భారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ © 2018 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: రైరిక్టర్ (ఆకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంబెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.



# తెలుగు సాహిత్యం

ఆధునిక కవితా పరిచయం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

పూర్వ పాఠ్య నిర్మాణ బృందం :

కీ॥శే॥ ఆచార్య చేకూరి రామారావు  
కీ॥శే॥ ఆచార్య కె. ఎస్. రమణ  
ఆచార్య శేతు విశ్వనాథరెడ్డి  
ఆచార్య ఎన్. గోపి

రచయితల బృందం :

ఆచార్య కె. కాత్యాయని (3)  
డా. రెడ్డి శ్యామల (2)  
డా. లక్ష్మణ చక్రవర్తి (1, 4)  
డా. వారిజా రాజీ (5, 6)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
ఆచార్య కె. కాత్యాయని విద్యుహే  
ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి  
ఆచార్య బస్తి బలయ్య  
ఆచార్య మృణాలిని  
డా॥ సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా॥ ఎస్. రఘు  
డా॥ ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి

సహ సంపాదకులు, సమన్వయతర్ఫ:

డా॥ ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

డా॥ వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ © 2018 డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: వైరిక్టర్ (అకడమిక్) డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్,  
రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

SEM - II

# తెలుగు మౌలిక అంశాలు

పద స్వరూపం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## రచయితల బృందం

---

### పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు :

ప్రొ. ఎన్. రాములు

సహ సంపాదకులు :

డా. బి. శ్రీనివాస్

రచయితలు :

డా. ఎం.వి. లక్ష్మిదేవి  
డా. డి. సమ్యయ్య  
డా. ఎం. స్వర్ణలత  
డా. వివేక పాండే  
డా. కె. భవానీశంకర్  
డా. పి. వెంకటరమణ  
డా. బి. శ్రీనివాస్

అనువాదకులు :

డా. ఎం.వి. లక్ష్మిదేవి  
డా. డి. సమ్యయ్య  
డా. పి. వెంకటరమణ  
డా. బి. శ్రీనివాస్  
డా. కె. భవానీశంకర్  
శ్రీ.టి. శ్రీధర్  
శ్రీ.ఎస్. విజయకుమార్

ముఖచిత్రం :

జి. వెంకటస్వామి

---

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ 2018: డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

BA226SOC-T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరం సెమిస్టర్ - II

సమాజశాస్త్రం

భారతీయ సమాజం: నిర్మితి-పరివర్తన



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**రచయితల బృందం**

పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ప్రొఫెసర్ ఎ. వ్రహ్మణ్ణ కుమార్

సహ సంపాదకులు

డా. బి.యస్. మోహన్

రచయితలు

డా. ఎం. సత్యనారాయణ రావు

డా. యస్. సోలి నాయుడు

డా. బి.యస్.ఆర్. ఆంజనేయులు

డా. ఐ. దోసగిరి రావు

పి.ఎల్.పి. రాజు

పాఠ్యాంశ పరిష్కృత బృందం

సంపాదకులు

డా. గుంటి రవిందర్

కో-ఆర్డినేటర్

డా. గుంటి రవిందర్

రచయితలు

ప్రొఫెసర్ యస్. శేషయ్య

ప్రొఫెసర్ ఐ. దోసగిరి రావు

పూలపల్లి వెంకటరమణ

డా. గుంటి రవిందర్

డా. జి. లక్ష్మి

ముఖచిత్రం

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2018

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, ఆంధ్రప్రదేశ్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ విరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాంరిడ్జి మార్స్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

# రాజనీతిశాస్త్రం

## రాజనీతి భావాలు - సంస్థలు



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా ఆనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

*Handwritten Signature*  
**REGISTRAR**  
 Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.

---

**కోర్స్ బృందము**

---

**పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సి.టి.సి.ఎస్)**

సంపాదకులు

ఆచార్య సి.మనోహరాచారి

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

ఆచార్య ఎం.వి. సింగరాచార్య

ఆచార్య ఎం. అంజరెడ్డి

ఆచార్య ఉదయ భాస్కర రెడ్డి

ఆచార్య వి.సుదర్శన్

ఆచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

తెలుగు అనువాదం

డా. ఎ.యమ్. సుబ్రమణ్యశర్మ

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2018

కాపీరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : టైలెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

U.G.201 AEC-T

బి.ఎస్సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

పర్యావరణ శాస్త్రం

(ఎబిలిటి ఎన్హాన్స్మెంట్ కంపల్సరీ కోర్స్-II)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
... Hills, Hyderabad.

శాసనసభ  
భారతదేశం  
...  
...

## کورس ٹیم

ہدینہ  
پروفیسر جی۔ سدرشم  
شریک ہدینہ  
پروفیسر سی۔ وینکلیا

### مصنفین

- (7) پروفیسر سی ایچ۔ پالاراملو  
(3) پروفیسر جی۔ سدرشم  
(1,2,4,5,6) پروفیسر والی۔ پودھا ساراجی  
(8) پروفیسر سی۔ وینکلیا  
(9,12) ڈاکٹر ای۔ وینکیشورلو  
(10) ڈاکٹر پیوئی کاڈے  
(11) ڈاکٹر اے۔ وی۔ این ریڈی

سدرقم  
جی۔ وینکلیا سوامی

پہلی اشاعت: 2018

کورس کوآرڈینیٹر: ڈاکٹر پیوئی کاڈے

### مترجمین

ڈاکٹر محمد زا کر اللہ فرودی (1-3)، ڈاکٹر محمد اسلم فاروقی (7,10,11)، ڈاکٹر شیخ حاجی حسین (4,5,6,8,9,12)

پروف ریڈنگ: سید محمد عباس حسین نقوی ایم اے، ایم ایڈ  
اردو کمپیوٹر کتابت و تزئین: اسپرنٹ کمپیوٹیک، بالانگر، میڈ چل، حیدرآباد۔

© 2019 ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد۔ تلنگانہ

سارے حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ جامعد کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں بازنظر نہیں کیا جاسکتا۔  
یہ متن ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔

مزید تفصیلات ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ناظم (تعلیمی) روڈ نمبر 46، پروفیسر۔ جی۔ رام ریڈی مارگ،  
جوبلی ہلز، حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web: www.braou.ac.in Email : info@braou.ac.in

رجسٹرار ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد کی طرف سے شائع کی گئی۔

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar,

at \_\_\_\_\_ Lr.No. \_\_\_/Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.161/J.O.56/2017-18/dated: \_\_\_\_\_/

No.of Copies \_\_\_\_\_

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA225 PA-U

بی۔ اے۔ B.A.  
سال اول۔ دوسرا سیمسٹر  
نظم و نسق عامہ  
نظم و نسق عامہ کی حرکیات

Dynamics of Public Administration



”ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں، لیکن اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے کیونکہ تعلیم ہی سب سے بڑا مادی فائدہ ہے۔“

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018



## రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య జి. సుదర్శనం

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య సి. వెంకటయ్య

రచయితలు

ఆచార్య సి.హెచ్. బలరాములు	7
ఆచార్య జి. సుదర్శనం	3
ఆచార్య వై. పార్థసారథి	1,2,4,5,6
ఆచార్య సి. వెంకటయ్య	8
డా. పల్లవి కాబ్బె	10
డా. ఎ.వి.యస్. రెడ్డి	11
డా. జి. వెంకటేశ్వర్లు	9,12

అనువాదకులు

ఆచార్య జి. శ్రీనివాస్ రెడ్డి	7,9,12
ఆచార్య సి. వెంకటయ్య	4,8
డా.ఎ.వి.యస్. రెడ్డి	11
డా. వై. వెంకటేశ్వర్లు	1,2
డా.పల్లవి కాబ్బె	10
డా. డి. సురేష్ కుమార్	3

ముఖచిత్రం

జి. వెంకటస్వామి

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

కాపీరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, రోడ్.నం.46, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA225 PA-T

బి.ఎ

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్రం

ప్రభుత్వ పాలన గతిశీలతలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దువేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పాలనను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు" -డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

BA225PA-T

BA125PA-T

# బి.ఎ. మొదటి సంవత్సరం ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం

## ప్రభుత్వ పాలన మౌలికాంశాలు

సెమిస్టర్ - I



## ప్రభుత్వ పాలన గణితశీలతలు

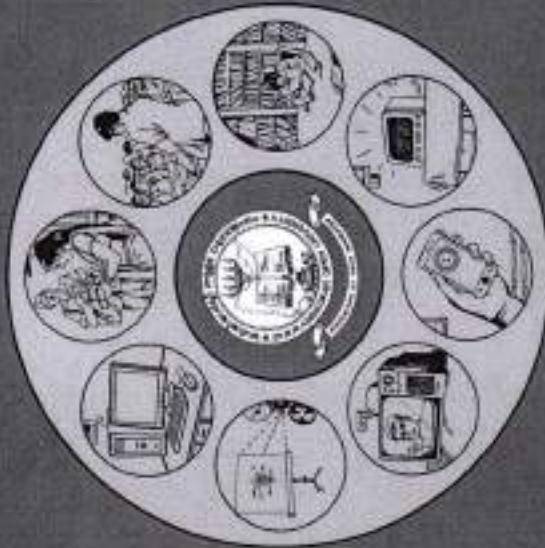
సెమిస్టర్ - II



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-236588 000 (25 లైన్లు). Web: www.braou.ac.in

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



.....  
.....  
.....

---

## COURSE TEAM

---

### Editor

Prof. G. Sudarshanam

### Associate Editor

Prof. C. Venkataiah

### Writers

Prof. Ch. Balaramulu	(7)
Prof. G. Sudarshanam	(3)
Prof. Y. Pardhasaradhi	(1,2,4,5,6)
Prof. C. Venkataiah	(8)
Dr. E. Venkateshwarlu	(9,12)
Dr. Pallavi Kabde	(10)
Dr. A.V.N. Reddy	(11)

### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2018

© 2017, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [infor@braou.ac.in](mailto:infor@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar,  
at \_\_\_\_\_ Lr.No. \_\_\_ /Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.161/J.O.56/2017-18/dated: \_\_\_\_\_ /  
No.of Copies \_\_\_\_\_

BA225 PA-E

**B.A**

**FIRST YEAR SEMESTER-II**

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**Dynamics of Public Administration**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

-Dr. B.R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

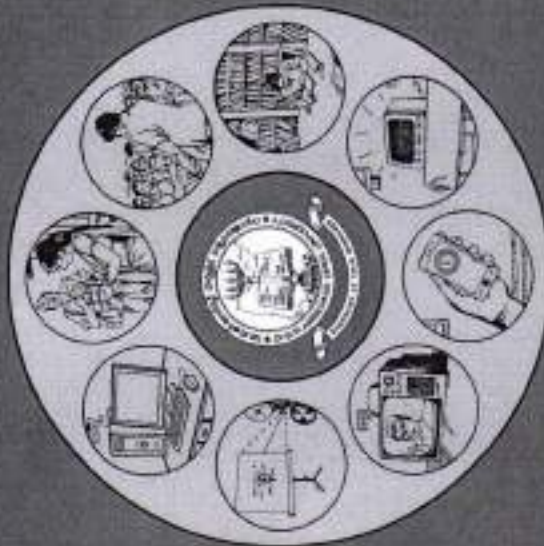
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA125PA-E

BA225PA-E

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
 Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
 Phone: 040-25680 000 (25 Lines), Web: www.braoou.ac.in

**B.A.**

FIRST YEAR

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**BASICS OF PUBLIC ADMINISTRATION**

SEMESTER - I



**DYNAMICS OF PUBLIC ADMINISTRATION**

SEMESTER - II



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,**



## రచయితల జ్ఞాపకం

**కోర్సు అభివృద్ధి జ్ఞాపకం**

సంపాదకులు:

అచార్య డి. జనార్దన రెడ్డి

మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం

డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త:

శ్రీ సర్పిములు

మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం

డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

రచయితలు:

డా॥ మీరా పాడి, హెచ్.సి.యు, హైదరాబాద్

శ్రీ సర్పిములు, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

డా॥ ఎ.అనుపమ, ఓ.యు., హైదరాబాద్

మిస్.జి.సింధ్య దగ్గస్, ఓ.యు, హైదరాబాద్

శ్రీమతి డి. శ్రీవేణి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

డా॥ రేణుక రెగాని, ఓ.యు., హైదరాబాద్

(భాగము-ఎ: యానిట్లు)

(భాగం-ఎ: 1 - 3)

(భాగము-బి: ప్రయోగాలు)

(భాగం-బి : 1 & 2)

(భాగం-బి : 3 & 4)

(భాగం-బి : 5 & 6)

(భాగం-బి : 7)

(భాగం-బి : 8)

అనువాదకులు:

డా॥ డి.వెంకటేశ్వరరావు, డి.వి.ఆర్, ఫౌండేషన్, హైదరాబాద్

డా॥ గొళ్ళమూడి సుబ్బారావు, యన్.ఐ.యన్., హైదరాబాద్

డా॥ అక్షయ్ చదాల, ఎడ్.సెట్ విభాగం, హైదరాబాద్

(భాగము-ఎ: యానిట్లు)

(భాగం-ఎ : 1, 2 & 3)

(భాగము-బి: ప్రయోగాలు)

(భాగం-బి: 1, 2, 3 & 4)

(భాగం-బి: 5, 6, 7 & 8)

భాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

శ్రీ సర్పిములు, మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

**కవర్ డిజైన్**

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2018

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వినరాలకు ఈ విరునామాను సంప్రదించండి. చైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

శాంతి  
జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్. ఫోన్ : 011-26111111  
www.braou.ac.in

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA224PSY-T (PM)

బి.ఎ

మొదటి సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 2

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక

సంజ్ఞానాత్మక ప్రవర్తనా ప్రక్రియలు



"మనం సాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోగాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సారస్వతిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mrs. D. Sriveni**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

##### **PART - A**

Dr. Meera Padhy, Hyderabad University

Units : 1 - 3

##### **PART - B**

Mr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.

Experiments: 1 & 2

Dr. A. Anupama, Osmania University, Hyderabad.

Experiments: 3 & 4

Mrs. G. Cynthia Douglas, Osmania University, Hyderabad.

Experiments: 5 & 6

Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.

Experiments: 7

Dr. Renuka Regani, Osmania University, Hyderabad.

Experiments: 8

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2018**

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BA224PSY-E (PM)

**B.A.**

**FIRST YEAR SEMESTER – II**

**PSYCHOLOGY  
PRACTICAL MANUAL**

**COGNITIVE & BEHAVIOURAL  
PROCESSES**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకుడు :

ఆచార్య సి. బీణ (రిటైర్డ్)  
(ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్)

సహ సంపాదకుడు :

ఆచార్య డి. జనార్దన రెడ్డి  
(డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్)

కోర్సు సమన్వయ కర్త:

శ్రీ. నర్సిములు  
(డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్)

రచయితలు (ఆంగ్లంలో)

మిస్. జి. సింధ్య దగ్గస్, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్	భాగాలు 1 & 2
డా॥ ఎ. అనుపమ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్	4 & 5
డా॥ డి. వెంకటేశ్వర్ రావ్, డి.వి.ఆర్. ఫౌండేషన్	3 & 8
శ్రీమతి లతా సుబ్రహ్మణ్య (రిటైర్డ్) సైయింట్ ఆన్స్ కాలేజ్, హైదరాబాద్	6 & 7
శ్రీ నర్సిములు, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	9
శ్రీమతి డి. శ్రీవేణి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	10
ఆచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	11

అనువాదకులు (తెలుగు)

డా॥ పి. యాశయ్య, ఎన్.ఎస్.ఆర్. కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్	భాగాలు 2
శ్రీమతి కల్పన, ఎన్.ఎస్.ఆర్. కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్	4 & 5
డా॥ డి. వెంకటేశ్వర్ రావు, డి.వి.ఆర్.ఫౌండేషన్, హైదరాబాద్	3 & 8
శ్రీ. రఘి మహమ్మద్, యం.ఎ.ఎస్.యు.యు, హైదరాబాద్	6 & 7
శ్రీ నర్సిములు, డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్	9
శ్రీ.పి.వి.రాజా, కింగ్స్టన్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్	1, 10 & 11

బాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

శ్రీ. నర్సిములు, అకడమిక్ అసోసియేట్, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2018

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశఘాతకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



BA224PSY-T

బి.ఎ.

మొదటి సంవత్సరము సెమిస్టర్ - 2

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

సంజ్ఞానాత్మక ప్రవర్తనా ప్రక్రియలు



"మనం దాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

కార్యదర్శి  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



1000

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. C. Beena** (Retd)  
Dept. of Psychology,  
Osmania University, Hyderabad

#### Associate Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mr. Narsimulu** (Academic Associate)  
Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

#### Units

Ms. G. Cynthia Douglas, Osmania University, Hyderabad.	1 & 2
Dr. A. Anupama, Osmania University, Hyderabad.	4 & 5
Dr. D. Venkateshwar Rao, DVR Foundation, Hyderabad.	3 & 8
Mrs. Lata Subramanya (Retd), St. Ann's College, Hyderabad.	6 & 7
Mr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.	9
Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.	10
Prof. D. Janardhana Reddy, Dr. BRAOU, Hyderabad	11

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

### First Published: 2018

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA224PSY-E

**B.A.**

**FIRST YEAR SEMESTER – II**

**PSYCHOLOGY**

**COGNITIVE AND BEHAVIOURAL  
PROCESSES**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

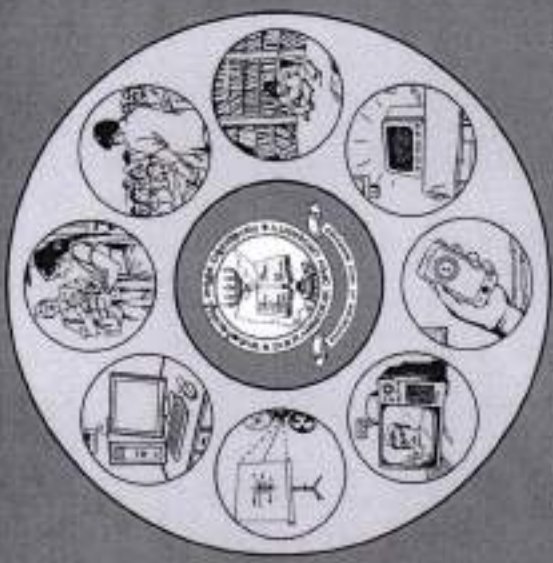
  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

BA124PSY-E

BA224PSY-E

**B.A.**  
FIRST YEAR  
**PSYCHOLOGY**

**FOUNDATIONS OF PSYCHOLOGY**  
SEMESTER - I



**COGNITIVE AND  
BEHAVIOURAL PROCESSES**  
SEMESTER - II



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD

---

## కోర్స్ ఐండము

---

కోర్సు అభివృద్ధి ఐండము

సంపాదకులు

అచార్య ఆర్.జగదీశ్వరరావు

సంపాదకుడు & రచయిత (సిటిసిఎస్)

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

డా॥ యం.యస్. రెడ్డి

డా॥ యస్.వి. రాజశేఖర్ రెడ్డి

డా॥ కె.వి.ఆర్. చారి

ముఖచిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1993

ద్వితీయ ముద్రణ : 2018

కాపీరైటు 2018 : డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ విధాలు డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాత్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS216 GEO-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

భూ విజ్ఞాన శాస్త్రం

స్పటిక శాస్త్రం, ఖనిజశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

*Prof. R. Jagadeshwar Rao*

**Writers**

*Dr. S.V. Rajashekhara Reddy*

*Dr. M.N. Reddy*

*Dr. K.V.R. Chari*

**Course Development Team(CBCS)  
Editor and Writer**

*Prof. P. Madhusudhana Reddy*

**Associate Editor**

*Prof. P. Madhusudhana Reddy*

**Cover Design**

*G. Venkata swamy*

---

First Edition : 1993

Revised Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Telangana.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No.-

Printed at:  
.....

BS216 GEO-E LM

# GEOLOGY

PRACTICAL MANUAL AND RECORD - 2

FIRST YEAR SEMESTER-II

CRYSTALLOGRAPHY AND MINERALOGY



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

-Dr. B.R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

## ముందుమాట

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం చి.ఎస్.సి. మొదటి సంతకృతంలో రెండవ సెమిస్టర్లో ప్రవేశపెట్టిన భూవిజ్ఞాన శాస్త్ర పాఠ్యప్రణాళికను ఈ పుస్తకంలో పొందుపరచాం. పాఠ్యాంశాల సౌలభ్యాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకుని పాఠ్య విషయాల్ని 4 ఖండాలు, ప్రతి ఖండంలో 3 భాగాలు ఉండే విధంగా విభజించాం. ప్రతి ఖండంలోనూ ఒక అంశాన్ని అధ్యయనాంశంగా పొందుపరిచే ప్రయత్నం చేశాం. పాఠ్యాంశాల్ని అనుభవజ్ఞులైన ఉపాధ్యాయులు మలభంగా అందరికీ అర్థమయ్యే రీతిలో రాశారు. లక్ష్యాలతో ప్రారంభమై, సారాంశాన్ని ప్రస్తావించి, విషయ చర్చను చేశాం. పాఠ్యాంశాల మధ్యలో అభ్యాసాలను మీ ఆవగాహనను పరీక్షించుకోండి అనే క్లిష్టక కింద పొందుపరిచాం. విద్యార్థుల ఆవగాహనా స్థాయిని పిస్తుతపరచడానికి ఇది తోడ్పడుతుందని ఆశిస్తున్నాం.

ఈ రచన ప్రధానోద్దేశం స్పృహిక శాస్త్రం, ఖనిజ శాస్త్ర విజ్ఞానాన్ని అందించటం. ఒకటవ ఖండం నందు స్పృహిక శాస్త్రాన్ని, రెండవ ఖండం నందు ఖనిజ శాస్త్ర పౌళిక అంశాలను, మూడు నాలుగు ఖండాలలో ఖనిజాల వర్గీకరణను, సిలికేటు ఖనిజాలను, నాన్-సిలికేటు ఖనిజాలను, ఖనిజాల ప్రకాశ దర్శాలను వివరించాం.

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రాన్ని అర్థం చేసుకోవడంలోనూ, ప్రధాన అంశాన్ని తెలుసుకోవడంలోనూ ఈ పాఠ్యాంశాలు దోహదం చేస్తాయని విశ్వవిద్యాలయం భావిస్తోంది.

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్స్ టీమ్

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. శ్రీరామదాస్

ఆచార్య సి.హెచ్.సుదర్శన రాజు

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

ఆచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా॥ యస్.వి.రాజశేఖర రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

ఆచార్య పి. జగదీశ్వరరావు

డా॥ టి. సత్యనారాయణ

డా॥ పి. మధుసూధన రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1984

ద్వితీయ ప్రచురణ (పూర్తి రివిజన్లో) - 1990

తృతీయ ప్రచురణ - 2002

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

కాపీరైటు 2018 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం కరవున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.



BS216 GEO-T

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

స్పటిక శాస్త్రం, ఖనిజ శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old) Editor

Prof. A. Sriramadas  
Prof. Ch. Sudarsana Raju

### Associate Editor

Dr. S. V. Rajashekar Reddy

### Writers

Prof. R. Jagadeswara Rao  
Dr. B. Satyanarayana  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

### Course Revision Team (CBCS) Editor & Writer

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1984  
Second Edition: 1990  
Third Edition: 2002  
Revised as per CBCS: 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

II

**BS216 GEO-E**

**B.Sc**

**FIRST YEAR SEMESTER-II**

**GEOLOGY**

**Crystallography and Mineralogy**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2017**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

**Editor:**

**Sri M. Srinath Reddy**

Associate Professor (Retd), Osmania University, Hyderabad

**Course Co-ordinator:**

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Academic Associate, Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Units**

**Prof. K. Stevenson**

Osmania University, Hyderabad

1 and 2

**Dr. Kaluvoya Anitha**

St Francis College for Women, Hyderabad.

Units: 3, 4 and 5

**Sri Yadagiri Kambhampati**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

Units: 6 and 10

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

Unit: 7, 8, 9, 11 and 12

**Cover Design:** Sri G Venkata Swamy

Frist Edition 2018

© 2018 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B. R. Ambedkar Open University, Prof.GRam Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

Printed by:

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA222JOU-E

B.A.

FIRST YEAR SEMESTER – II

# JOURNALISM

PRINT MEDIA



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

*Resam*  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلس نصاب

مجلس نظر ثانی نصاب (سی بی سی ایس ایڈیشن)

ابتدائی مجلس نصاب

مدیر

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

مصنفین

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

شری ڈی۔ کونیشور راؤ

مدیر

پروفیسر وائی۔ کرشناریڈی

پروفیسر جی۔ رام چندریا

پروفیسر ایس۔ برہمانی راؤ

مصنفین

ڈاکٹر وائی پدماریڈی

سری شمشیر علی خان

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

شری تی۔ شوہارانی

مترجم : شمشیر علی خان

کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : ونیکت سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ

اشاعت اول 2018ء

ہملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے  
پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹر) ڈاکٹر بی آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ روڈ نمبر 46، جوبلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in

E-mail : info@braou.ac.in

ڈاکٹر بی آر۔ امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ کے ذریعے طباعت کیا گیا۔

Lr.No. -

II



REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

BS214CHE-ULM

بی۔ ایس سی

سمسٹر - 2

سال اول

کیمیاء

تجربہ تشریح

کتابچہ تجربہ گاہ و دستاویز



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018ء

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం  
సంపాదకుడు  
ఆచార్య వై. శ్రీష్ణ రెడ్డి  
యస్. యమ్. గౌస్ మొహిద్దీన్

కోర్సు రచయితలు  
డా. పద్మా రెడ్డి  
శ్రీ వి.నంతోష్ రెడ్డి  
శంషీర్ అలీఖాన్  
సి. హెచ్. రఘుపతిరావు  
కె. ప్రమీల

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం  
సంపాదకురాలు మరియు  
కోర్సు కో ఆర్డినేటర్  
డా॥ కె. ప్రమీల

కోర్సు రచయితలు  
డా॥ కె. ప్రమీల  
శ్రీ డి. కోటేశ్వర రావు

ముఖ చిత్రం  
జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సెటిస్ఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

జాన్వరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని పాఠ్యలూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సారాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

BS214CHE-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్- 2

రసాయన శాస్త్రం  
ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణం



“మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018



REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

## COURSE TEAM

### Course Development Team (Previous Edition)

#### Editor

Prof. Y. Krishna Reddy  
Prof. G. Ramachandraiah,  
Prof. S. Bramaji Rao

#### Writers

Dr. Y. Padma Reddy  
Sri. Shasheer Ali Khan  
Dr. K. Prameela  
Smt. T. Sobha Rani

### Course Development Team (CBCS Edition)

#### Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswara Rao

#### Course Coordinator

Dr. K. Prameela

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....



BS214CHE-E LM

**B.Sc.**

FIRST YEAR

SEMESTER – 2

**CHEMISTRY**

**Volumetric Analysis**

**Laboratory Manual and Record**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلسِ نصاب

مجلسِ نصاب نظر ثانی (سی بی سی ایس)

مجلسِ فروغِ نصاب

مدیر  
ڈاکٹر کے پرمیلا  
سری ڈی۔ کوٹیشورراؤ

مدیران  
پروفیسر ایس۔ برہما جی راؤ  
پروفیسر کے۔ کوٹل ریڈی  
پروفیسر پو۔ وی۔ شیشیا  
پروفیسر جی۔ رام چندریا  
پروفیسر وی۔ شیشاگری

مصنفین  
ڈاکٹر کے۔ پرمیلا  
سری ڈی۔ کوٹیشورراؤ

شریک مدیران  
پروفیسر جی۔ رام چندریا  
سری وی سنتوش ریڈی  
مصنفین

سرورق  
ویبکٹ سواہی

سری ڈی۔ آر۔ رامیشورراؤ  
شریمتی سی۔ سیشاترم  
پروفیسر۔ پی۔ این۔ شرما  
مترجم : شمشیر علی خان  
کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

اشاعت اول 2018ء

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ  
جملہ حقوق اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے  
پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائرکٹر (اکیڈمک) 'ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی' پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in  
web : www.braou.ac.in

ڈاکٹری آرمبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کیا۔

Lr.No. \_

Printed at : .....

||

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS214CHE-U

بی۔ ایس سی

سمسٹر-2

سال اوّل

کیمیاء

کیمیاء-2 : غیر نامیاتی، نامیاتی اور طبعی کیمیاء



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018ء



BS214CHE-E

**B.Sc.**

FIRST YEAR

SEMESTER – 2

**CHEMISTRY**

**Inorganic, Organic**

**&**

**Physical Chemistry-2**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## కోర్సు బృందం

**పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం**  
నంపాదకులు

అచార్య డి.ఆర్.కె.నంగమేశ్వర రావు

అచార్య పి.వి. అరుణాచలం

అచార్య కె. కుప్పస్వామి రావు

**సహా నంపాదకులు**

అచార్య కె. కుప్పస్వామి రావు

డా॥ ఎన్. వెంకట నారాయణ

డా॥ వి.శ్రీనివాస్

**కోర్సు రచయితలు**

డా॥ వి.వి. రమణారావు

అచార్య కె.రామ మోహన రావు

డా॥ వి. శ్రీనివాస్

**పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సిబిసిఎస్)**  
నంపాదకులు

అచార్య ఎ.సీతాపతి

**సహా నంపాదకులు**

డా॥ కె.శ్రీదేవి

**కోర్సు రచయితలు**

అచార్య కె.రామమోహన రావు (భాగాలు 1-3 & 10-12)

అచార్య కె.కె.యమ్.శర్మ (భాగాలు 7-9)

డా॥ కె.శ్రీదేవి (భాగాలు 4-6)

**గ్రాఫిక్స్**

జి. వెంకట స్వామి

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.**

ప్రథమ ప్రచురణ : 1984

ద్వితీయ ప్రచురణ : 1992

తృతీయ ప్రచురణ : 2002

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ : 2017

కాపీరైటు 2017: డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

II

BS217 MAT-T

బి.ఎస్.సి.

మొదటి సంవత్సరం రెండవ సెమిస్టర్

గణితశాస్త్రం

అవకలన సమీకరణాలు



“మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2017

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్సు టీమ్

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం  
సంపాదకులు  
డా.పి.బాబు రావు  
ప్రొ.కె.జ్ఞాన ప్రసూన  
రచయితలు :  
డా.ఆర్.ప్రభావతి  
డా.కె.వి.నారాయణ రాజు  
శ్రీలక్ష్మన్ రావు  
డా.సి. మురళీ మోహన్ శాస్త్రి  
డా.వి.వి. సుబ్రహ్మణ్యశర్మ  
ముఖ చిత్రం : చంద్ర

పరిష్కృత ప్రచురణ :  
సంపాదకులు  
ప్రొ.జి. పుష్పా చక్రపాణి  
రచయిత :  
ప్రొ.కె.జ్ఞానప్రసూన  
డా॥ పి.హరిచరణ్  
డా॥ యు. విజయ ఉషశ్రీ  
కోర్సు కోఆర్డినేటర్  
డా॥ యు. విజయ ఉషశ్రీ  
గ్రాఫిక్స్: స్వామి

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్  
ప్రథమ ప్రచురణ 2018

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయా  
నివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం  
అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయ పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం  
పాఠ్య ప్రణాళిక మొత్తం వివరాలు ఈ పుస్తకం చివరలో ఉన్నాయి

ఇతర వివరాలు : డైరెక్టరు (అకాడమిక్) డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం, రోడ్ నె.45, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Lr.No.249/DrBRAOU/DMP/PTG/F.No.174/J.O.No.39/2017-18/Dt.21-11-2017/ Copies : 4100.  
Printed at : Divya Jyothy Print & Packaging Pvt.Ltd., IDA Mallapur, Hyderabad

BS218PHY-TLM

బి.ఎస్.సి.

మొదటి సంవత్సరం

సెమిస్టర్-2

భౌతిక శాస్త్రము  
ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు  
తరంగాలు మరియు డోలనాలు



డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాదు 2018

1

*Handwritten signature*

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### Editors

Dr. P. Baburao  
Dr. K. Gnana Prasuna

#### Writers

Dr. R. Prabavathi  
Dr. K. V. Narayana Raju  
S.I. Lakshman Rao  
Dr. C. Murali Sastry  
Dr. V. V. Subrahmanya Sharma

### COURSE REVISION

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Dr. K. Gana Prasuna  
Dr. Haricharan  
Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Course Coordinator

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Designer

Venkata Swamy

First Published, 2018

Copy Right © 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University courses may be obtained from the Director (Academic),  
Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad- 500033, Telangana.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr.No.209/Dr. BRAOU/DMP/PTG/ F.No.174/J.O.No.37/2018-19/Dt. 10-11-2018/  
Copies:3300

Printed at :Divya Jyothi Print & Packaging Pvt.Ltd., IDA Mallapur, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



# B.Sc

FIRST YEAR SEMESTER-II

## PHYSICS

WAVES AND OSCILLATIONS

Laboratory Manual Cum Record



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### Editor

Prof. S. V. Subrahmanyam  
Prof. K. Gnana Prasuna,  
Dr. K. Madhukar

#### Associate Editor

Dr. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Sri. J. Subbarayasastri  
Prof. Anwer Ur Rahman  
Dr. N. Monohara Murthy  
Dr. M. Mutha Reddy  
Dr. K. S. N. Murthy  
Dr. S. Raghavan  
Dr. V. V. Subhramanya Sarma

#### Graphics

Ramesh

### COURSE REVISION TEAM

(CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Prof. K. Gnana Prasuna  
Smt. R. Suneetha  
Dr. M. Purnanandam

#### Course Coordinator

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2017

© 2017, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BS218PHY-E

**B.Sc.**

FIRST YEAR

SEMESTER-2

**PHYSICS**

**COURSE-2 : WAVES AND OSCILLATIONS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

1

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## مجلس نصاب

مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر گر جانیٹی  
معاون مدیر  
ڈاکٹر پناسری نیواس  
کشور مینڈم  
مصنفین  
ڈاکٹر پناسری نیواس  
کشور مینڈم  
لسانی مدیر  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
گرافکس اور سرورق  
جی وی ٹیکنالوجی

مدیر  
ڈاکٹر بی۔ وی۔ ایس۔ آر۔ سہاراؤ  
معاون مدیر  
پروفیسر گر جانیٹی  
پروفیسر آئی دمانتھی دیوی  
مصنفین  
سری ایم سہاہیا  
ڈاکٹر ڈی۔ بی۔ بابو  
ڈاکٹر جی مدھوسد ہاناراؤ  
پروفیسر آئی دمانتھی دیوی  
معاون نصاب  
ڈاکٹر جی مدھوسد ہاناراؤ  
ڈی۔ دانتاشرن

پہلی طباعت : 1984

نظر ثانی طباعت : 2018

کاپی رائٹ 2018 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔  
جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔  
اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر 46،  
پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

وب: w.w.w.braou.ac.in

طباعت رجسٹرار ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد کی طرف سے کی گئی ہے۔

# حیوانیات

تجربہ خانہ کاکتابچہ اور ریکارڈ  
بی۔ بیس سی، سال اول سمیسٹر-II  
حیوانی تنوع - حلیے



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد  
2018



## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Dr.B.V.S.R. Subba Rao

#### Associate Editors

Prof.Girija Neti

Prof.I.Damayanthi Devi

#### Writers

Sri.M.Subbaiah

Dr.D.E.Babu

Dr.G.Madhusudhana Rao

Prof.I.Damayanthi Devi

#### Course Assistance

Dr.G.Madhusudhana Rao

D.Data Sharan

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof.Girija Neti

#### Associate Editors

Dr.Ponna Srinivas

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 1984

Revised Edition: 2018

Copyright © 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

BS219ZOO-E LM

**B.Sc.**  
**FIRST YEAR SEMESTER-II**  
**ZOOLOGY**  
**LABORATORY MANUAL AND RECORD**  
*for*  
**ANIMAL DIVERSITY-VERTEBRATES**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2018**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్స్ బృందం

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం**

సంపాదకులు

డా. బి.వి.యస్.ఆర్. సుబ్బారావు

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య గిరిజానేతి

ఆచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

రచయితలు

శ్రీ యం. సుబ్బయ్య

డా.డి.ఇ. బాబు

డా. జి. మదుసూదన రావు

ఆచార్య ఐ. దమయంతిదేవి

కోర్సు సహాయకులు

డా. జి. మదుసూదన రావు

డి. దత్తాత్రయ

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం (సివిసిఎస్)**

సంపాదకులు

ఆచార్య గిరిజానేతి

సహ సంపాదకులు

డా. పాస్టర్ శ్రీనివాస్

కిషోర్ మొండం

రచయితలు

డా. పాస్టర్ శ్రీనివాస్

కిషోర్ మొండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సివిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

నవంబరు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

ii Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS219 ZOO-T LM

బి.ఎస్సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

జంతుశాస్త్రం

జంతు వైవిధ్యం - సకసేరుకాలు

ప్రయోగ డీపిక మరియు రికార్డు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



بی۔ ایس۔ سی  
سال اول۔ سمسٹر۔ II  
حیوانیات  
حیوانی تنوع۔ فقریہ



BS219ZOO-U

بی۔ ایس۔ سی  
سال اول۔ سمیسٹر۔ II  
حیوانیات  
حیوانی تنوع۔ حلیہ



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد  
2018

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,



## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.V.Rajeswar Rao  
Prof.Girija Neti  
Prof.Ch.Radha Krishna Murthy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof.Girija Neti

### Partial Revision & Writer

Kishore Mendam

### Writers

Dr.P.Subba Rao  
Dr.M.C.Narasimha Rao  
Prof.Girija Neti  
V.Datha Saran  
Prof.I.Damayanthi Devi  
Dr.T.Sushela

### Associate Editor

Kishore Mendam

### Cover Design

G. Venkata swamy

### Graphics

B.Suresh Kumar

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 1984

Revised Edition: 2018

Copyright © 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

BS219ZOO-E

**B.Sc.**

**FIRST YEAR SEMESTER-II**

**ZOOLOGY**

**ANIMAL DIVERSITY-VERTEBRATES**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

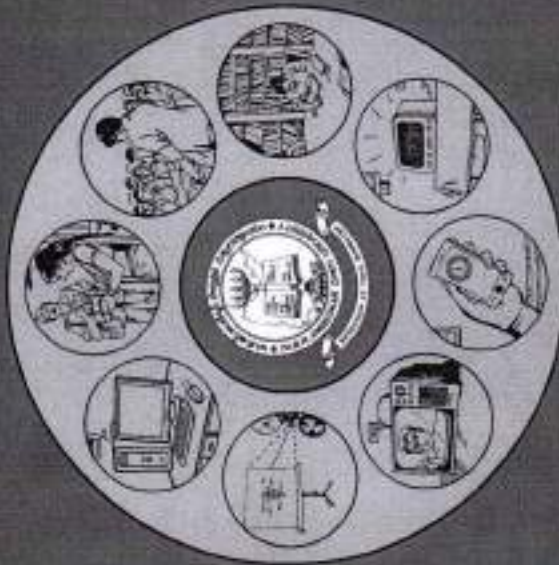
**2018**

*[Handwritten Signature]*  
REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.  
Hyderabad, India



UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



BS219ZOO-E

**B.Sc.**

FIRST YEAR SEMESTER - II

**ZOOLOGY**

**ANIMAL DIVERSITY-VERTEBRATES**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23689 000 (25 Lines), Web: www.braou.ac.in

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر  
پروفیسر بیچ راما کرشنا  
معاون مدیر  
ڈاکٹر آر۔ راما چندر راریڈی  
وائی کمار  
مصنف  
وائی کمار  
مدیر لسانی اردو  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
مترجم  
حمیر ایاسمین  
سرورق  
جی ویٹکا سوامی

پہلی طباعت : 2018

کاپی رائٹ 2017 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔  
جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔  
اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈائریکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر  
46، پروفیسر جی رام ریزی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ویب: [w.w.w.braou.ac.in](http://w.w.w.braou.ac.in)

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد اے۔ پی کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

ii  
  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ لیس سی  
سال اول۔ سیمیستر۔ II

نباتیات  
تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
نم گیا ہی پودے، سرحسی پودے،  
کھل بیجے، رکازی نباتیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد  
2018

## కోర్స్ బృందము

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందము**

సంపాదకులు

ఆచార్య పి. రామారావు  
డా. మామిడి రామచంద్రయ్య  
ఆచార్య. సి. మనోహరాచారి

సహ సంపాదకులు

డా. సరస్వతి రావు

కోర్సు రచయితలు

ఎస్. ఆర్. పద్మనాభరావు  
ఆచార్య. టి. నిర్మలా మేరి  
ఆచార్య. సి. సుబ్బారెడ్డి  
డా. కె. వర్మద  
ఆచార్య. బి. బద్రియ్య  
ఆచార్య. బాగ్యదారాయణ  
ఆచార్య. జి. సుబ్బారంగయ్య  
డా. జి. ఉపా కుమారి

**పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)**

సంపాదకులు

ఆచార్య హెచ్. రామకృష్ణ

సహ సంపాదకులు

డా. రావ. రామచంద్రారెడ్డి  
వై.కుమార్

కోర్సు రచయిత

వై.కుమార్

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1986

కాపీరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి.హిల్స్ రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS213BOT-T LM

బి.ఎస్.సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము - II



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team (old)

#### Editor

Prof. P. Rama Rao  
Prof. Magham Ramachandraiah  
Prof. C. Manoharachary

#### Associate Editor

Dr. Saraswathi Rao

#### Writers

Dr. S.R. Shanmukha Rao  
Prof. T. Nirjala Meri  
Prof. C. Subba Reddy  
Dr. K. Narmada  
Prof. B. Badraiah  
Prof. G. Bagyanarayana  
Prof. G. Subbarangaiiah  
Dr. J. Usha Kumari

First Edition: 1986

Second Edition : 2018

### Course Development Team

#### Editor CBCS

Prof. H.Ramakrishna

#### Associate Editor

Dr.R. Ramachandra reddy

#### Writers

Mr. Y.Kumar

#### Cover Design

Mr. G Venkata swamy

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS213BOT-ELM

BOTANY

PRACTICAL MANUAL AND RECORD -II

FIRST YEAR SEMESTER-II

Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperms and Paleobotany



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

2017

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر

پروفیسر پی راماراد

پروفیسر مکھم رام چندریا

پروفیسر سی منوہر چاری

معاون مدیر

ڈاکٹر سواسواتی راد

مصنفین

ڈاکٹر لیس۔ آر۔ شتمکھاراد

پروفیسر ٹی نرملا میری

پروفیسر سی سہار یڈی

ڈاکٹر کے۔ زمد

پروفیسر بی۔ بدر اھیا

پروفیسر جی۔ بھاگیا نارائنا

پروفیسر جی۔ سہارنگھیا

ڈاکٹر جے۔ اوشا کمار

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر

پروفیسر بیچ رام کرشنا

معاون مدیر

ڈاکٹر آر۔ رام چندر راریڈی

وائی کمار

مصنفین

پروفیسر بیچ رام کرشنا

ڈاکٹر وی۔ کرشنا راریڈی

ڈاکٹر چایا

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم

حمیرایا سمین

سرورق

جی۔ وی۔ نکلما سوامی

گرافکس

بی۔ سوریش کمار

پہلی طباعت : 2018

کاپی رائٹ 2017 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر

46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرار ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ اے۔ پی کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University

Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ ایس۔ سی  
سال اول۔ سمسٹر۔ II  
نباتیات  
نم گیاہی پودے، سرخسی پودے،  
کھل بیجے، رکازی نباتیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2018

## కోర్సు డీమ్

**పూర్వ రచయితల బృందం**

సంపాదకులు

అచార్య పి. రామారావు  
అచార్య మామం.రామచంద్రయ్య  
అచార్య సి. మనోహరా దారి

సహ సంపాదకులు

డా. నరస్మితి రావు

కోర్సు రచయితలు

డా. ఎస్.ఆర్. పబ్బల రావు  
అచార్య టి. నిర్మల మేరి  
అచార్య సి. సుబ్బారెడ్డి  
డా. కె. నర్మద  
అచార్య పి. భద్రయ్య  
అచార్య జి. భాగ్యవాయిణ  
అచార్య జి. సుబ్బారంగయ్య  
డా. జె. ఉషా కుమారి

**పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)**

సంపాదకులు

అచార్య హెచ్. రామకృష్ణ

సహ సంపాదకులు

డా. రాజ. రామచంద్రారెడ్డి  
వై. కుమార్

కోర్సు రచయితలు

అచార్య హెచ్. రామకృష్ణ  
డా. పి. శ్రీని రెడ్డి  
డా. ధారా

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. పి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2017

కాపీరైటు 2017 : డా.పి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సారాలు డా. పి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. పి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.పి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS213 BOT-T

బి.ఎన్.సి

మొదటి సంవత్సరం

రెండవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

బ్రయోపైటా, టెరిడోపైటా వివృత బీజాలు మరియు పురావృక్ష శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలైన చదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلسِ نصاب

مجلسِ نظر ثانی نصاب

مدیر

پروفیسر کے۔ گپو سوامی

مصنفین

پروفیسر پی۔ مدھو سدھن ریڈی

جناب ایم۔ کشور

جناب وائی۔ کمار

ڈاکٹر یو۔ وجیا اوشا سری

مجلسِ فروغِ نصاب

مدیر

پروفیسر ایس۔ برہما جی راؤ

پروفیسر کے۔ گپو سوامی

مصنفین

پروفیسر ایس۔ برہما جی راؤ

پروفیسر ایس۔ جی۔ گلکرنی

پروفیسر شھنکھا راؤ

پروفیسر ایم۔ رام چندریا

ڈاکٹر جی۔ اے۔ آر۔ مورتی

ڈاکٹر کے۔ رامائیشن

اردو ترجمہ : پروفیسر سید خولجہ حسین الدین

کمپیوٹر کیپرنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد تلنگانہ

پہلی اشاعت 2017ء

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ

کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکائیڈیک) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی

رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

بی۔ اے۔ بی۔ ایس سی۔ بی۔ کام  
پہلا سال  
پہلا سمسٹر  
سائنس اور ٹکنالوجی  
عمومی اختیاری-1



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے حق اور موقع کے فوائد سے استفادہ کرنا ترک نہیں کر سکتے  
ڈاکٹر بھیم راؤ امبیڈکر

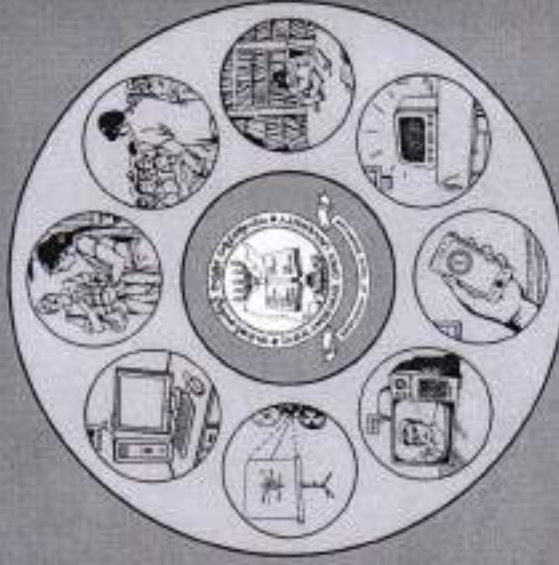
ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2017ء



یونیورسٹی آف کیولٹی



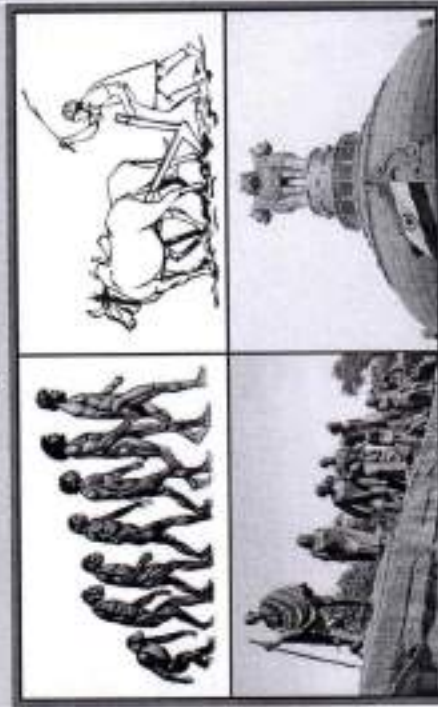
UG202GE-I

بی۔ اے۔ اے۔ بی۔ کام۔ بی۔ ایس۔ سی

سال اول - سمسٹر - II

عمومی اختیاری - 2

انسانی معاشرہ اور ترقی



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیکر کراؤپن یونیورسٹی

جوبلی ہلز، سام، نئی دہلی، ریڈ نمبر 46، نئی دہلی

مہیلا آباد - 500 033، سنگھ سٹی، جوبلی ہلز، نئی دہلی

فون: نمبر 040-21680 000 (25 لائنیں) ایم ایس: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیکر کراؤپن یونیورسٹی

جوبلی ہلز

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (OLD)

#### Editor

Prof. D.R.K. Sangameswara Rao

Prof. P.V.Arunachalam

Prof.K.Kuppuswamy Rao

#### Associate Editors

Prof. K.Kuppuswamy Rao

Dr. N. Venkata Narayana

Dr. V.Srinivas

#### Writers

Dr. V. V. Ramana Rao

Prof. K.Rama Mohana Rao

Dr. V. Srinivas

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sitha Pathi

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Writers

Prof. K. Rama Mohana Rao

(Units 1-3 & 10-12)

Prof. K.K.M. Sharma (Units 7 - 9)

Dr. K. Sridevi (Units 4-6)

#### Cover Design

Swamy

---

**First Edition** : 1984

**Second Edition:** 1992

**Third Edition** : 2002

(c) 2017, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R.Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

II

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS217 MAT-E

**B.Sc.**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**MATHEMATICS**

**DIFFERENTIAL EQUATIONS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

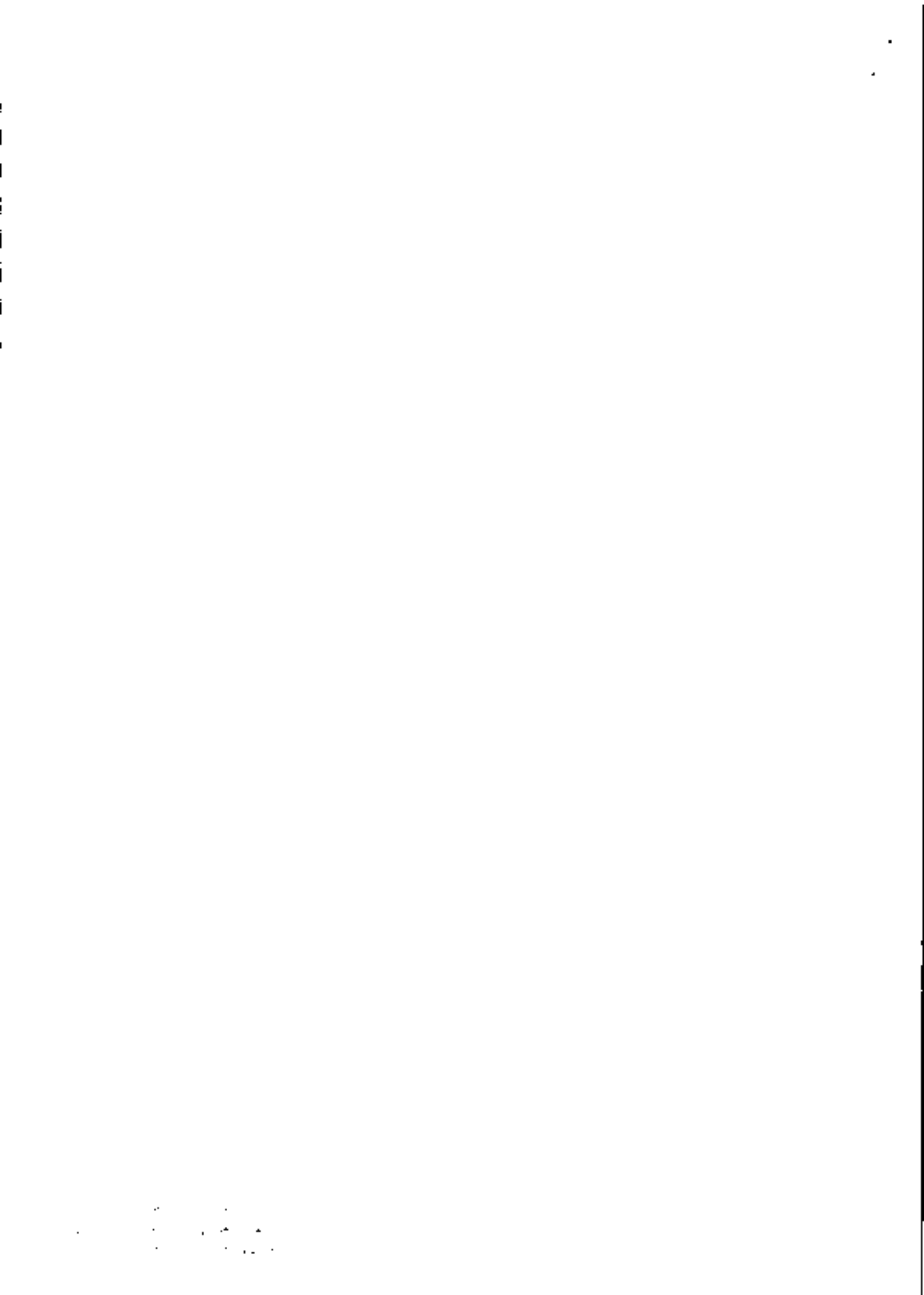
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2017**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Dr. K. Mohan Reddy**  
Associate Professor, KU

#### Associate Editor

**Dr. K. Krishna Reddy**

#### Writers:

	Units
<b>Prof. M. Prasad Rao</b> (Andhra University)	11 & 12
<b>Prof. B. Sudhakar Reddy</b> (Osmania University)	1
<b>Dr. LSN. Prasad</b> (Hindu College, Guntur)	2, 8, 9 & 10
<b>Dr. K. Mohan Reddy</b> (Kakatiya University)	3 & 4
<b>Dr. K. Krishna Reddy</b> (Dr. BRAOU)	5, 6 & 7

#### Cover Design:

**G. Venkat Swamy**

#### First Published: 2018

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA220ECO-E

**B.A.**

**FIRST YEAR SEMESTER – II**

**ECONOMICS**

**Micro Economics - II  
(Discipline Specific Course)**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
Phone: 041-24680 009 (25 Lines), Web: www.brrou.ac.in

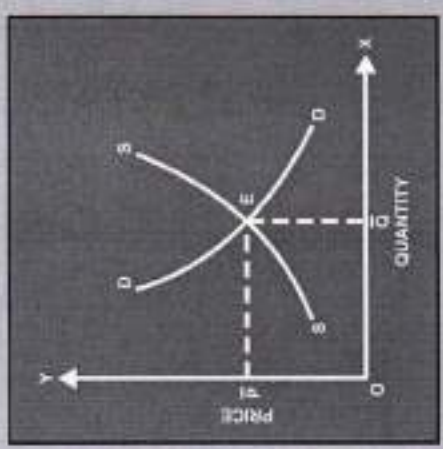
BA120FCO-E

**B.A.**  
FIRST YEAR  
**ECONOMICS**

BA220ECO-E

**MICRO ECONOMICS - I**  
SEMESTER - I

**MICRO ECONOMICS - II**  
SEMESTER - II



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



రచయితల బృందం

రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య సయ్యద్ ఆయాబ్ ఆలీ

సహ సంపాదకులు

డా॥ శ్రీనివాస్ రావు వడ్డాణం

రచయితలు

ఆచార్య ఇ. సుధారాణి (భాగం 9)

డా. డి. దయాకర్ రావు (భాగం 3, 4 & 14)

డా. పి. సదానందం (భాగం 5, 7 & 8)

డా. జి. అంజయ్య (భాగం 6, 12, 13 & 15)

డా. శ్రీనివాస్ రావు వడ్డాణం (భాగం 10 & 11)

డా. జి. దయాకర్ (భాగం 1 & 2)

ముఖచిత్రం

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ముద్రణ - 2018

© 2018 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034,

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

ii

విషయ కోడ్: మాధ్యమం  
BA221HIS - T

బి.ఎ.  
మొదటి సంవత్సరం  
చరిత్ర  
సెమిస్టర్-II  
**భారతదేశ చరిత్ర - సంస్కృతి**  
క్రీ.శ. 712 నుండి 1526 వరకు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైసా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు..."  
- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

ప్రాథమిక రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య పెండ్యాల సుబ్రమణ్యం

డా॥ సి.ఆర్. ఆనందరావు

డా॥ ఆర్. కుమార్ బాస్కర్

కుమారి అడవికొలను ఉషాకుమారి

శ్రీమతి ఎమ్. కుమారి ఉష

సహసంపాదకులు

ఆచార్య పి. వెంకయ్య

డా॥ కె. కోటేశ్వరరావు

డా॥ వై.ఎస్. కిరణ్ణయి

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

CBCS రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. సుధాకర్

రచయితలు

ఆచార్య ఆర్. నాగేశ్వరరావు (1,2,5&6)

డా॥ సుధా వేపా (10,11,14&15)

డా॥ ఎ. సుధాకర్ (3,9,12&13)

డా॥ డి. సంజీవరావు (4,7&8)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

BC210PMGT - T

బి.కాం - I/II PMGT

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం - రెండవ సెమిస్టర్

నిర్వహణ సూత్రాలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

సంఖ్య: 2023/24  
Dr. B.R. Ambedkar Open University, Jubilee Hills, Hyderabad  
సంఖ్య: 2023/24

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

#### Editor

Prof.Pendyala Subrahmanyam  
Dr.C.R.Ananda Rao  
Dr.R.Kumar Bhaskar  
Miss.Adavi Kolanu Usha Kumari  
Mrs.M.Kumari Usha

#### Co-Editors

Prof. V.Venkaiah  
Dr.K.Koteswara Rao  
Dr.Y.S.Kiranmayi

#### Cover Design

G.V.Swamy

### COURSE TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof.A.Sudhakar

#### Course Writers

Prof. R.Nageswar Rao (1,2,5 and 6)  
Dr. Sudha Vepa (10,11,14 and 15)  
Prof. A. Sudhakar (3,9,12 and 13)  
Dr. D.Sanjeeva Rao (4, 7 and 8)

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2018

Copyright ©2017, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



# B. Com.,

FIRST YEAR SEMESTER - 2

PRINCIPLES OF MANAGEMENT



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

*[Handwritten Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. M. Gangadhara Rao

#### Associate Editors

Prof. V. Nagaraja Naidu

Sri. G. Malla Reddy

#### Writers

Sri M. Madhusudhana Rao

Sri. V.S.R. Murthy

Dr. P. Subba Rao

Dr. C. Suryanarayana

Prof. V. Venkaiah

#### Cover Design

Chandhra

### Course Development

(CBCS)

#### Editor

Dr. I. Anand Pawar

#### Course Coordinator

Dr. I. Anand Pawar

#### Writers

Dr. I. Anand Pawar

(Units: 12, 13 & 14)

Dr. M.F.M. Prem Kumar

(Units: 1, 2, 3, 4, 5 & 6)

Dr. N. Rajaiah

(Units: 9, 10 & 11)

Dr. Sindhu

(Units: 7 & 8)

#### Cover Design

G.V. Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

**B. Com.**  
**FIRST YEAR SEMESTER - II**  
**MONEY AND BANKING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం	పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)
సంపాదకులు	సంపాదకులు
ఆచార్య యమ్. గంగాధరరావు	డా॥ బి. ఆనంద్ పవార్
సహ సంపాదకులు	కోర్చు సమన్వయకర్త
ఆచార్య వి. నాగరాజ నాయుడు	డా॥ బి. ఆనంద్ పవార్
శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి	
రచయితలు	రచయితలు
శ్రీ యమ్. మధుసూదనరావు	డా॥ బి. ఆనంద్ పవార్
శ్రీ వి.యస్.ఆర్. మూర్తి	(భాగం: 12, 13 &14)
డా॥ పి. సుబ్బారావు	డా॥ యమ్.ఎఫ్.యమ్. ప్రేమకుమార్
డా॥ సి. సూర్యనారాయణ	(భాగం: 1,2,3,4,5&6)
ఆచార్య వి. వెంకయ్య	డా॥ యన్. రాజయ్య
	(భాగం: 9,10&11)
ముఖ చిత్రకారుడు	డా॥ సింధు
శ్రీ జి. వెంకటస్వామి	(భాగం: 7&8)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 48, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - II

ద్రవ్యం - బ్యాంకింగ్



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైవా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

*Uzany*  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

భాగం 2 (2023)  
సంవత్సరం (1) గాంధీ జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్





---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

---

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య వి. విశ్వనాథం

సహ సంపాదకులు

డా॥ ఇ. చంద్రయ్య

రచయితలు

శ్రీ పి. దివాకర్ రావు

డా॥ సి. మల్లికార్జున రావు

శ్రీ ఆర్.సి. శ్రీవేది

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

ముఖ చిత్రకారుడు

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBSE)

సంపాదకులు

ఆచార్య కె. స్వామి

సహ సంపాదకులు

డా॥ డి. రవీంద్రనాథ్ సోలోమన్

రచయితలు

డా॥ జి. బాస్కర్ రావు

(భాగం: 1,2 & 3)

శ్రీమతి కె.జె. విజయలక్ష్మి

(భాగం: 4,5,6 & 7)

డా॥ జె. సంగమేశ్వర్

(భాగం: 8,9 & 10)

డా॥ డి.బి. చౌ

(భాగం: 11 & 12)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No.

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC111FA(2)-T

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - II

ఫైనాన్షియల్ అకౌంటింగ్ - 2



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైవా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC11FA0)-T

BC211FA01)-T

ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

బి.కాం.

మొదటి సంవత్సరం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్  
 హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
 ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.bruii.ac.in



### పైనాన్నియల్ ఆకౌంటింగ్ - I

సెమిస్టర్ - I



### పైనాన్నియల్ ఆకౌంటింగ్ - II

సెమిస్టర్ - II



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
 హైదరాబాద్

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University,**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



**రచయితల బృందం**

<p>పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం సంపాదకులు ప్రాఫెసర్ కె. చుధునూధన రెడ్డి</p>	<p>పాఠ్యాంశ పరిష్కృత బృందం(సి.బి.సి.యస్) సంపాదకులు ప్రా. డి. రవీందర్</p>
<p>సహసంపాదకులు డా॥ ఎం. సత్యనారాయణ రావు డా॥ డి. ఎస్. మోహన</p>	<p>సహసంపాదకులు డా॥ జి. లక్ష్మి</p>
<p>రచయితలు ప్రాఫెసర్ ఎఫ్. డి. వకీల్ డా॥ రవీంద్రశాస్త్రి డా॥ వి. కృష్ణారావు డా॥ ఎం. రామ్ చందర్</p>	<p>రచయితలు డా॥ కె. సాయిబాబు డా॥ గుంటి రవీందర్ డా॥ జి. లక్ష్మి పూలపల్లి వెంకటరమణ కె. శ్రీనివాస్</p>

ముఖచిత్రం:  
జి. వి. స్వామి

**ప్రథమ ప్రచురణ : 2019**

© డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 48 జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున ప్రచురితం.

BA323PS -T

బి.ఎ  
ద్వితీయ సంవత్సరం - మూడవ సెమిస్టర్  
రాజనీతి శాస్త్రం  
భారత ప్రభుత్వం - రాజకీయాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదలుకోవచ్చునేమో  
గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే  
అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

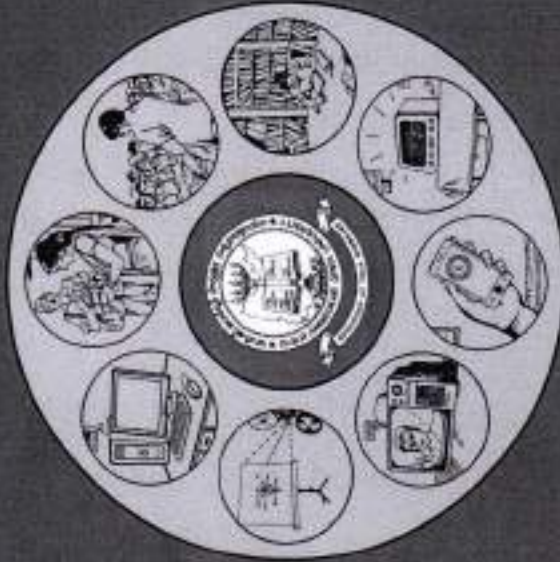
హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

సాంఘిక శాస్త్ర విభాగం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BA323PS-T

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

రాజనీతి శాస్త్రం

భారత ప్రభుత్వం-రాజకీయాలు



డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్, రెడ్డు హిల్స్, 46, జూబిలీ హిల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23689 000 (25 లైన్లు), Web: www.brau.ac.in

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

జుబిలీ హిల్స్ - హైదరాబాద్



## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D.Janardhana Reddy**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mrs. D. Sriveni**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

##### **PART - A**

Dr. K.N. Krishna Kumar  
Principal, Telangana Model School, Vikarabad

Units : 1 - 3

##### **PART - B**

Mr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.  
Dr. G.E Sukumar, Counselor, Dr. BRAOU, Hyderabad  
Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.  
Mrs. B. Sumana, Counselor, Dr. BRAOU, Hyderabad

Experiments: 1 & 3  
Experiments: 4 & 6  
Experiments: 5 & 9  
Experiments: 2, 7 & 8

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2019**

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



BA324PSY-E (PM)

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – III**

**PSYCHOLOGY  
PRACTICAL MANUAL  
SOCIAL PSYCHOLOGY**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

**REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

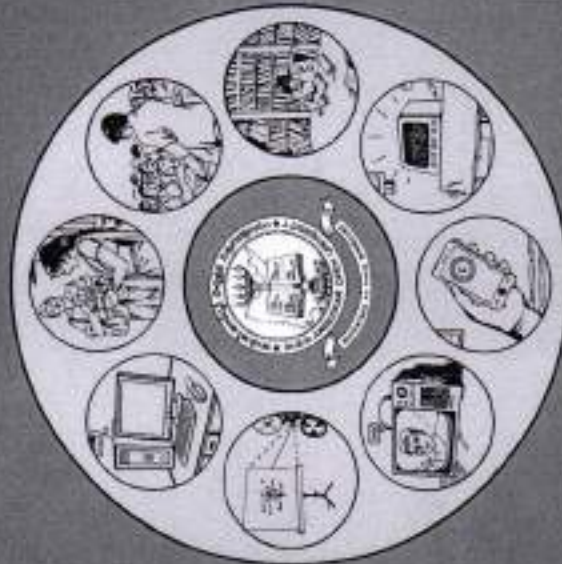
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BA324PSY-E.PM

**B.A**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**PSYCHOLOGY  
PRACTICAL MANUAL**



**SOCIAL PSYCHOLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 640-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Dr. B. R. Ambedkar Open University, H. B. Hill  
Hyderabad, India - 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy,**

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mr. Narsimulu** (Academic Associate)

Dept. of Psychology,  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### Writers:

#### Units

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Dr. Meera Padhy, HCU, Hyderabad.        | 1, 2 & 3    |
| 2. Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.  | 4           |
| 3. Mr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.    | 5           |
| 4. Dr. P. Swathi, Osmania University, Hyd. | 6 & 9       |
| 5. Mrs. Justina Fernandez, Hyderabad.      | 7 & 8       |
| 6. Dr. N.D.S.Naga Seema, HCU, Hyderabad.   | 10, 11 & 12 |

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

### First Published: 2018

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad,**



BA324 PSY-E

**B.A.**

**SECOND YEAR SEMESTER – III**

**PSYCHOLOGY**

**Social Psychology**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Hyderabad





**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. Chintha Ganesh

#### ASSOCIATE EDITOR

Dr. B. Srinivas

#### WRITERS

Prof. T. Ramesh	(Units 11, 12)
Dr. D. Sammaiah	(Units 1, 15)
Dr. M. Swarnalatha	(Units 2, 3)
Dr. Vinita Pandey	(Units 9, 10, 13, 14)
Dr. T. Sridhar	(Units 7, 8)
Dr. P. Venkata Ramana	(Unit 5)
Dr. B. Srinivas	(Unit 6)
Dr. K. Prasanna	(Unit 4)

#### Cover Design :

G. Venkata Swamy

#### First Edition : 2018

Copyright © 2018 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in);

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

BA326SOC-E

**B.A.**  
SECOND YEAR  
SEMESTER-III  
**SOCIOLOGY**  
SOCIAL ISSUES, POLICIES AND DEVELOPMENT



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



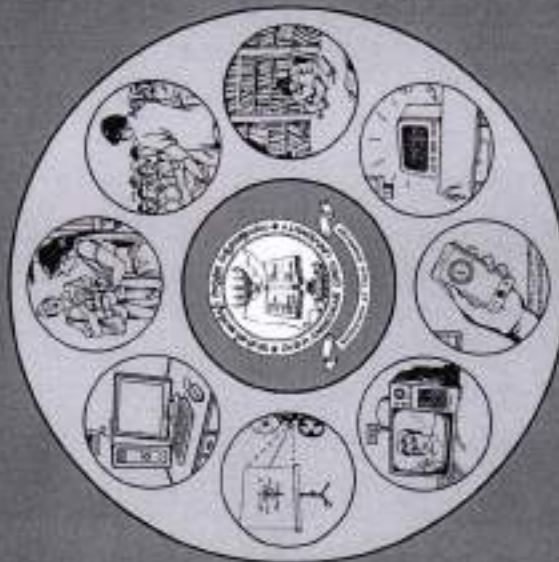
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BA326SOC-E

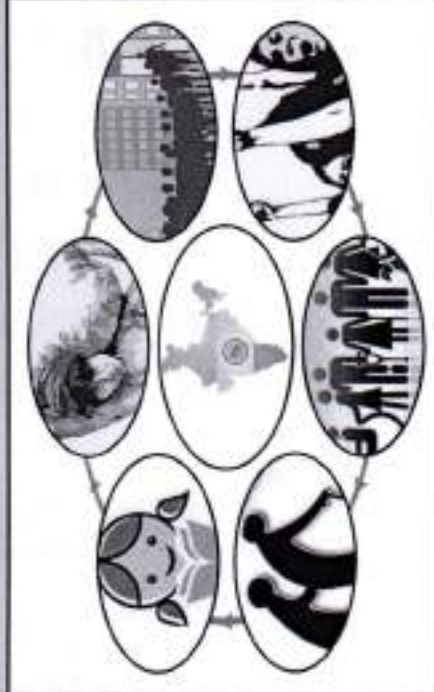
**B.A.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**SOCIOLOGY**



**SOCIAL ISSUES, POLICIES AND DEVELOPMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
హైదరాబాద్ లోని జుబిలీ హిల్స్

## مجلس نصاب

مجلس فروغ نصاب مجلس نظر ثانی نصاب (سی بی سی ایس)

مدیر : پروفیسری۔ ایچ۔ بالارامو  
شریک مدیر : ڈاکٹر اے۔ وی۔ این۔ ریڈی  
مصنفین

پروفیسری۔ سرینواس ریڈی

پروفیسری۔ سدرشم

پروفیسری۔ ونکلیا

ڈاکٹری۔ ایچ۔ سی۔ پرساد

ڈاکٹر۔ پلوی کبڈے

ڈاکٹر۔ اے۔ وی۔ این۔ ریڈی

ڈاکٹر ڈی۔ راماکرشناریڈی

ڈاکٹر اے۔ شکرکار

ڈاکٹر ایم۔ سدانندم

اردو ترجمہ : پروفیسر سید خواجہ معین الدین

کمپیوٹر کیوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : ونکٹ سوامی

جملہ حقوق محفوظ ہیں © ڈاکٹری آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ

اشاعت اول 2019ء

اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے نصاب کے پروگرام کا ایک حصہ ہے۔

ڈاکٹری آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے کوریئر کی معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹر) ڈاکٹری آر۔ امبیڈکار اوپن

یونیورسٹی پروفیسری رام ریڈی مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in

E-mail : info@braou.ac.in

ڈاکٹری آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی جانب سے رجسٹرڈ پبلسھنگ نے شائع کروایا۔

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA325PA-U

سال دوم  
بی۔ اے  
تیسرا سمسٹر  
نظم و نسق عامہ  
مرکزی نظم و نسق



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

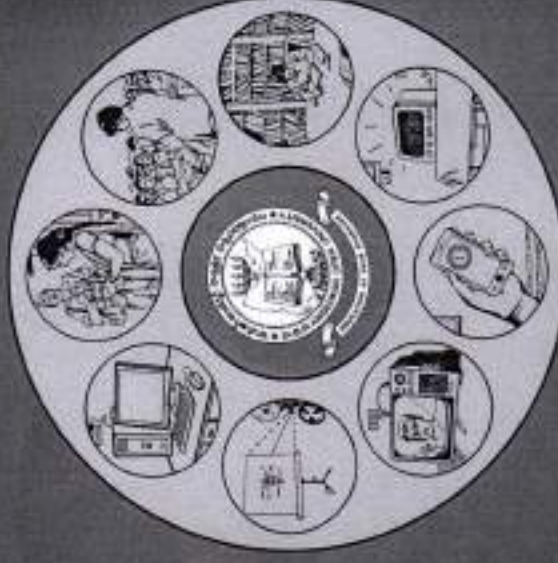
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019ء

یونیورسٹی آپ کی دلچسپی



BA325PA-U

بی۔ اے

سال دوم سمسٹر - III

نظم و نطق عامہ

مرکزی نظم و نطق



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

پرنسپل، سائبر لوڈی ہاؤس، روڈ نمبر 46، جنوبی ہل

حیدرآباد، 500 033، تھانڈا، است۔ اہمدیہ سائبر

www.brau.ac.in (25) 040-23681 000 فون نمبر

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad



**రచయితల బృందం**

**సంపాదకులు**

అచార్య సి.హెచ్. బలరాములు

**సహ సంపాదకులు**

డా॥ ఎ.వి. యన్. రెడ్డి

**రచయితలు**

అచార్య జి. శ్రీనివాస్ రెడ్డి	10,14,15
అచార్య జి. సుదర్శనమ్	2,3
అచార్య సి. వెంకటయ్య	1,3
డా॥ సి.హెచ్.సి. ప్రసాద్	11,12
డా॥ పల్లవి కాణ్ణె	9
డా॥ ఎ.వి.ఎన్.రెడ్డి	8
డా॥ డి. రామకృష్ణారెడ్డి	4,6
డా॥ ఎ. శంకర్	7
డా॥ యం. సదానందం	5,13

**అనువాదకులు**

అచార్య జి. సుదర్శనమ్	2
అచార్య సి. వెంకటయ్య	1
డా॥ సి.హెచ్.సి. ప్రసాద్	11,12
డా॥ ఎ.వి.ఎన్.రెడ్డి	3,8
డా॥ సి.హెచ్.రవీందర్ రావు	15
డా॥ డి. రామకృష్ణారెడ్డి	4,6
డా॥ ఎ. శంకర్	7
డా॥ యం. సదానందం	5,13
డా॥ డి. సురేశ్ కుమార్	14
శ్రీ అకుల సోమనర్షయ్య	9,10

**ముఖచిత్రం**

జి. వెంకటస్వామి

© డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2019

కాపీరైటు 2019 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలు : రైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, లోడ్.నం.46, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA325 PA-T

బి.ఎ

రెండవ సంవత్సరం

మూడవ సెమిస్టర్

ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్రం

కేంద్ర పాలన



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన విజులుకోవద్దునమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు, ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు" -డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

ఆంధ్రరీ ఆందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

BA325PA-I

బి.ఎ

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం

కేంద్ర పాలన



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హాల్, రోడ్డు నెం. 46, బ్రాంట్ హిల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-236811 066 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### Editor

Prof. Ch. Balaramulu

### Associate Editor

Dr. A.V.N. Reddy

### Writers

Prof. G.Srinivas Reddy

Prof. G. Sudarshanam

Prof. C. Venkataiah

Dr. Ch.C. Prasad

Dr. Pallavi Kabde

Dr. A.V.R.N. Reddy

Dr. D. Ramakrishna Reddy

Dr. A. Shankar Kumar

Dr. M. Sadanandam

### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2019

© 2019, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [infor@braou.ac.in](mailto:infor@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar,  
at \_\_\_\_\_ Lr.No. \_\_\_ /Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.161/J.O.56/2017-18/dated: \_\_\_\_\_ /  
No.of Copies \_\_\_\_\_

II

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**BA325 PA-E**

**B.A**

**SECOND YEAR SEMESTER-III**

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**Union Administration**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BA325PA-E

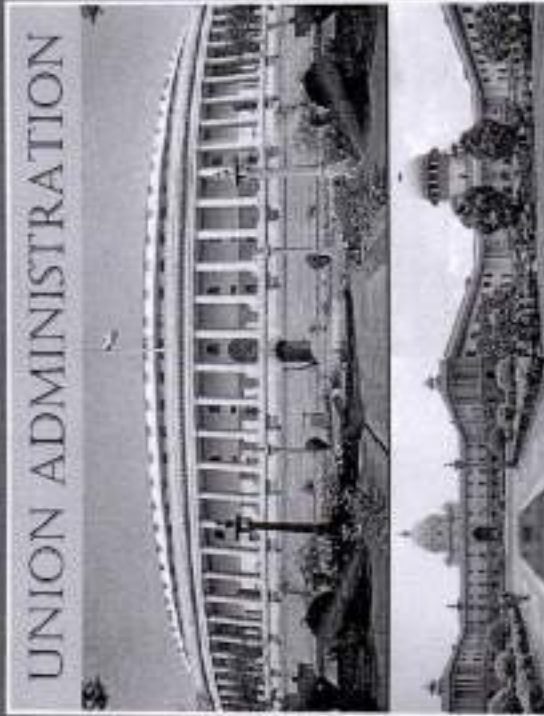
**B.A.**

SECOND YEAR III - SEMESTER

**PUBLIC ADMINISTRATION**



UNION ADMINISTRATION



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.brason.ac.in](http://www.brason.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :

ప్రొఫెసర్, ఎన్.టి.కె. నాయక్

సహ సంపాదకుడు :

డా॥ కె. క్రిష్ణారెడ్డి

రచయితలు :

ప్రొఫెసర్. జి. వెంకటనాయుడు

ప్రొఫెసర్. డి. క్రిష్ణమూర్తి

ప్రొఫెసర్. ఎస్. మన్నూర్ రహ్మాన్

డా॥ కె. మోహన్ రెడ్డి, అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్

డా॥ డి. స్వరూపరాజ్, అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్

డా॥ కె. క్రిష్ణారెడ్డి

డా॥ క్రిష్ణారెడ్డి చిట్టేడి

భాగం

3 & 4

8 & 9

1 & 2

5 & 6

7 & 10

11 & 13

12

అనువాదకులు:

డా॥ యం. యాదగిరాచార్యులు

డా॥ డి. ఆదెప్ప

డా॥ కె. శ్రీనివాస్

డా॥ కె. క్రిష్ణారెడ్డి

భాగం

10

09

08

12

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2018

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంలేకుంట్టే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా ఆనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. బైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



BA220ECO-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

స్థూల అర్థశాస్త్రం

(Discipline Specific Course)



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన పస్తగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవొద్దనేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సాంఘిక శాస్త్ర విభాగం, బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



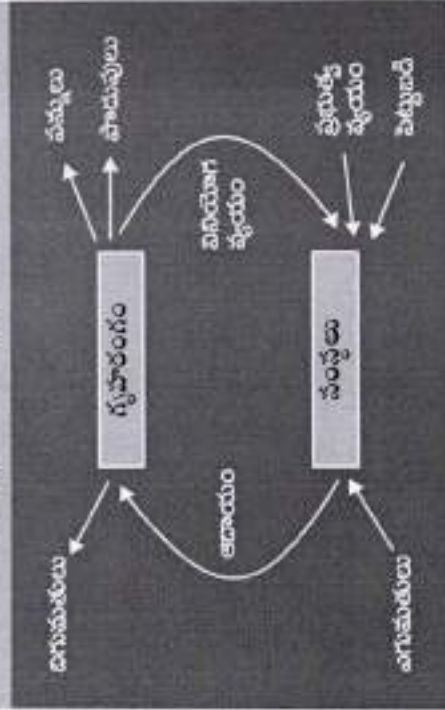
BA320ECO-I

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

ఆర్థికశాస్త్రం

### స్థూల ఆర్థికశాస్త్రం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
 ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి మార్గం, రోడ్డు నెం. 46, బాన్సాపాల్స్  
 హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
 ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in

REGISTRAR  
 Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విజయవాడ ప్రభుత్వ కళాశాల, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

**Editor**  
Prof. NTK Naik

**Associate Editor**  
Dr. K. Krishna Reddy

<b>Writers:</b>	<b>Units</b>
Prof. G. Venkata Naidu	3 & 4
Prof. D. Krishnamoorthy	8 & 9
Prof. S. Mansoor Rahman	1 & 2
Dr. K. Mohan Reddy	5 & 6
Dr. D. Swarupa Rani	7 & 10
Dr. K. Krishna Reddy	11 & 13
Dr. Krishna Reddy Chittedi	12

**Cover Design:**  
G. Venkat Swamy

**First Published: 2018**

Copyright © 2018 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BA320ECO-E**

**B.A.**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER – III**

**ECONOMICS**

**Macro Economics  
(Discipline Specific Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



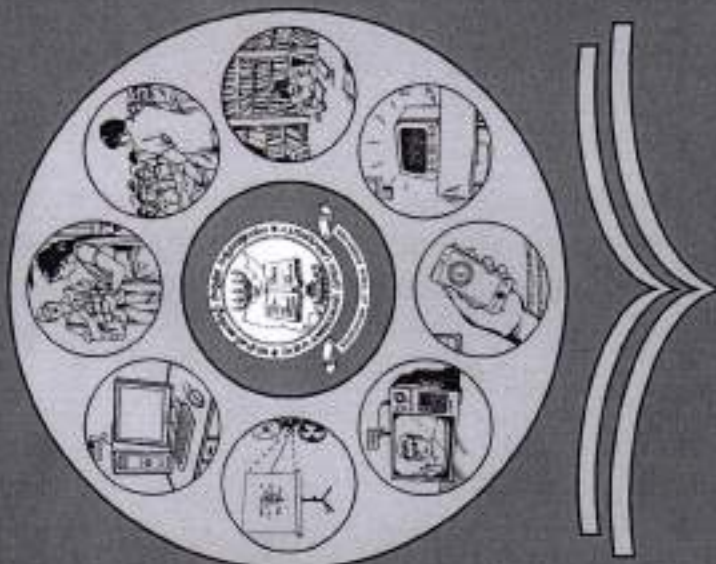
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BA320ECO-E

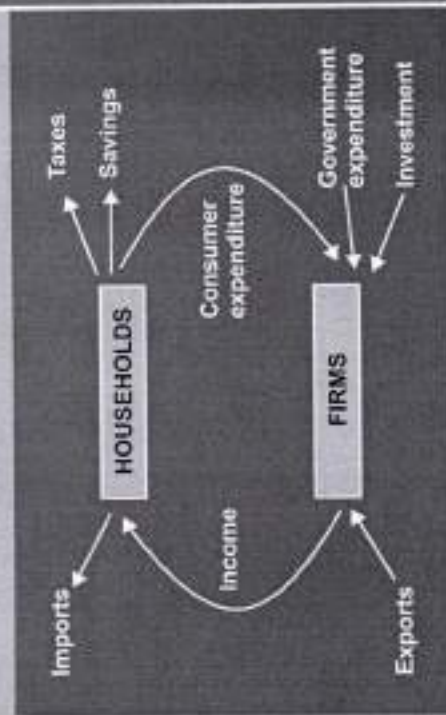
# B.A.

SECOND YEAR SEMESTER - III

## ECONOMICS



### MACRO ECONOMICS



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.brzon.ac.in](http://www.brzon.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

## కోర్సు టైటిల్

పాఠ్య ప్రణాళిక టైటిల్ (CBCS)

సంపాదకుడు :

అచార్య యమ్. చిట్టెనాని

సహ సంపాదకుడు :

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

రచయితలు :

డా॥ రాజు వెల్దుర్తి (భాగాలు: 4-6, 10-12)

డా॥ ఆనంద్ అయ్యగారి (భాగాలు: 1-3, 7-9)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. సైమన్ డెనిస్ పాయిజాన్ (Simeon Denis Poisson)
2. బ్లైజ్ పాస్కల్ (Blaise Pascal)
3. జాకబ్ బెర్నూలీ (Jacob Bernoulli)
4. జార్జ్ పోలియా (George Polya)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2019

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
HYDERABAD, INDIA



2019

మైదానం

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వజ్ఞిక విశ్వవిద్యాలయం

“మనం నాగరికత నడుంకొట్టిన దశ్యుగం ప్రయాణం అవుతుంది. దానిని నిర్వహించే దిశలో  
అంబేద్కర్ విద్యాలయం నుండి అభ్యుదయం, దానిని నిర్వహించే దిశలో అభ్యుదయం”  
- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్



విశ్వవిద్యాలయం

జనరల్

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 3

బి.ఎ.

BA322JOU-T





REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



2019

ڈاکٹری آف آرٹس اور سوشل سائنسز - حصہ اول

ڈاکٹری آف آرٹس اور سوشل سائنسز

اور سوشل سائنسز سے وابستہ ہیں۔ ”.....“  
اور سوشل سائنسز سے وابستہ ہیں۔ ”.....“  
اور سوشل سائنسز سے وابستہ ہیں۔ ”.....“  
اور سوشل سائنسز سے وابستہ ہیں۔ ”.....“



ہندوستانی حکومت اور سائنس

تاریخ

سال دوم - سائنس اور سوشل سائنسز

B. A.

BA-323PS-U



BA323PS-U

بی۔ اے

سال دوم - سہ ماہی

علم سیاسیات

ہندوستانی حکومت اور سیاسیات



یونیورسٹی آپ کی دلچسپی



ڈاکٹر علی۔ آرزو امبیڈکر اور پین یو نیڈرٹی  
حیدرآباد



ڈاکٹر علی۔ آرزو امبیڈکر اور پین یو نیڈرٹی  
پوسٹ بک سروس، نئی دہلی، ڈاک نمبر 406، لکھنؤ پور  
حیدرآباد۔ 500 033، سنگھ پور، حیدرآباد  
فون نمبر: 040-23689 000 (35) آئی۔ ایم۔  
[www.uohyd.ac.in](http://www.uohyd.ac.in)

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR



భాగ్యలక్ష్మి జిల్లా కేంద్రం  
భాగ్యలక్ష్మి జిల్లా కేంద్రం, బి.జి. 191

REGISTRAR  
DR. B.J. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD. 500 033

Printed at.....

Lr. No. ....

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

E-mail : info@braou.ac.in

website : www.braou.ac.in

ذاتی طور پر

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

ذاتی طور پر 2018ء

ذاتی طور پر براؤن یونیورسٹی کے نام سے جاری کیا گیا ہے۔

ذاتی طور پر : ذاتی طور پر

ذاتی طور پر : ذاتی طور پر

ذاتی طور پر : ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر (ذاتی طور پر)

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر

ذاتی طور پر ذاتی طور پر





**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**  
(Dr. B.R. Ambedkar Open University)  
Jubilee Hills, Hyderabad



---

## కోర్సు బృందం

---

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకుడు, రచయిత

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

**కవర్ డిజైన్**

జి. వెంకట స్వామి

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

**ప్రథమ ప్రచురణ: 2018**

కాపీరైట్ @ డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: ఛైర్మన్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు వ్రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS317 MAT-T LM

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 3

గణితశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక & రికార్డు

గణిత విశ్లేషణం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

తెలంగాణ ప్రభుత్వ విద్యా శాఖ  
అంబేద్కర్ విశ్వవిద్యాలయం



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం(CBCS)

నంపాదకుడు:

నంపాదకుడు:

ఆచార్య వి.శివరామ ప్రసాద్

ఆచార్య కె.కుప్పుస్వామి రావు

సహ నంపాదకులు:

సహ నంపాదకుడు:

ఆచార్య కె.కుప్పుస్వామి రావు

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

ఆచార్య ఎన్.వెంకటనారాయణ

రచయిత:

డా॥ వి.శ్రీనివాస్

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

రచయితలు:

కవర్ డిజైన్:

డా॥ వి.శ్రీనివాస్

జి.వి. స్వామి

డా॥ ఎమ్.వెంకటరామా

ఆచార్య వి.శివరామ ప్రసాద్

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ @ డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ఆన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS317 MAT-T

బి.ఎస్సీ.

రెండవ సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 3

గణితశాస్త్రం

గణిత విశ్లేషణం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY,  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

రెజిస్ట్రార్ (గ్రామీణ) బి.ఆర్.ఆంబేద్కర్  
సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం





---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (OLD)

#### Editor

Prof. V. Sivarama Prasad

#### Associate Editors

Prof. K. Kuppaswamy Rao

Dr. N. Venkata Narayana

Dr. V. Srinivas

#### Writers

Prof. V. Sivarama Prasad

Dr. M. Venkatarama

Dr. V. Srinivas

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K. Kuppaswamy Rao

#### Associate Editor

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Writers

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Cover Design

G. V. Swamy

### First Edition : 2018

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS317 MAT-E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER - III  
MATHEMATICS**

**REAL ANALYSIS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033





## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Beena Chintalapuri  
Osmania University  
Hyderabad.

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Prof. Lata Subramanya	(Unit - 1)
Prof. G. Padmaja	(Unit - 2)
Prof. B. Raja Sekhar	(Unit - 3)
Dr. P. Swathi	(Unit - 4)
Dr. K. Rani Rajitha Madhuri	(Unit - 5)
Dr. V. Srinivas	(Unit - 6)
Dr. V. Bhulakshmi	(Unit - 7 & 8)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U., Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.  
Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

UG305SEC(2)-E

**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**SKILL ENHANCEMENT COMPULSORY COURSE (SECC) - 2**

**PERSONALITY DEVELOPMENT &  
SOFT SKILLS**

**SECOND YEAR  
SEMESTER - III**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we  
cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits  
of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD  
2018

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY,  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلس نصاب

۴۷	کورس ڈیو پمٹ کمیٹی
پروفیسر سید فضل اللہ کرم	پروفیسر کرن مائی
مصطفین	پروفیسر شکیلہ خانم
ڈاکٹر شیخ سلیم (اکائی 1، 2، 3)	پروفیسر انور الدین
ڈاکٹر نشاط احمد (اکائی 7، 8، 9)	پروفیسر بیگ احساس
ڈاکٹر سید اسرار الحق سبیلی (اکائی 4، 5، 6)	پروفیسر فاطمہ بیگم پروین
کورس انچارج	پروفیسر نسیم الدین فریس
ڈین و انچارج صدر شعبہ اردو ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی	ڈاکٹر فاطمہ آصف
پروفیسر شکیلہ خانم	ڈاکٹر حبیب ثار
کوآرڈینیٹر	پروفیسر سید فضل اللہ کرم
ڈاکٹر سمیعہ تمکین اکیڈمک سوسائٹی شعبہ اردو ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی	ڈاکٹر اسلم فاروقی
ڈاکٹر محمد خواجہ مخدوم محی الدین اکیڈمک سوسائٹی شعبہ اردو ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی	

سرورق وینکٹ سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

پہلا ایڈیشن 2018

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام/کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک)، ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



سال دوم - سمسٹر III

# جدید ہندوستانی زبان اُردو نظم و نثر - حصہ اول



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*-Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی - حیدرآباد

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD : 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad  
www.drbrambekaropenuniversity.org



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

## पाठ्यक्रम समिति

### पाठ्यक्रम परामर्श समिति

प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सराजू  
प्रो. शकीला खानम  
प्रो. अनीता गांगुली  
डॉ. प्रोमीला  
डॉ. जमील अहमद

### संपादक

प्रो. अनीता गांगुली  
लेखकगण  
प्रो. शकुंतलम्मा (6,7)  
डॉ. कोकिला (4,5,8,9)  
श्री. सी. पी. सिंह (1,2,3)

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### डॉ. अविनाश. के

एकेडमिक एमोसियेट, हिन्दी विभाग

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### मुख पृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामि

प्रथम (सी.बी.सी.एस) संस्करण : 2018

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500033, तेलंगाना, भारत।

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है।

यह पुस्तक डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ.बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक) प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद -500033 से प्राप्त की जा सकती है। Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

द्वितीय वर्ष सत्र - III  
आधार पाठ्यक्रम - III



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr.B.R.Ambedkar

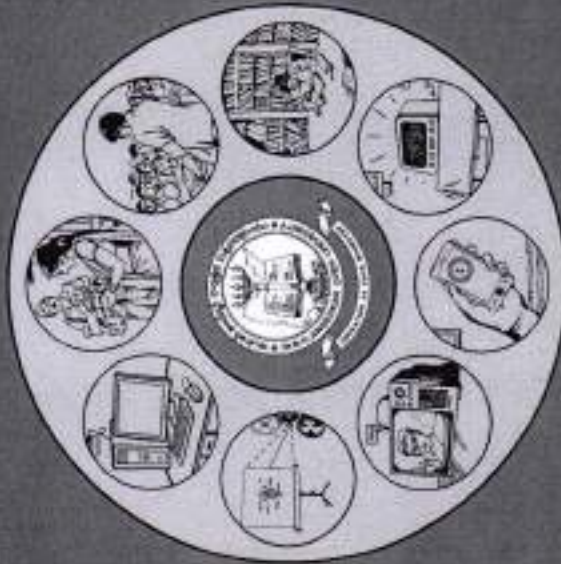
डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय  
हैदराबाद  
2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad 500 033



शिक्षा आपके द्वार  
सबके लिए शिक्षा



UG304MIL-H

बी.ए/बी.कॉम/बी.एस.सी

द्वितीय वर्ष सत्र - III  
आधुनिक भारतीय भाषा

हिन्दी

आधार पाठ्यक्रम-III

आर

डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय

डॉ. बी. राम रेड्डी मार्ग, सडक संख्या 46, जुबिली हिल्स

हैदराबाद - 500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

दूरभाष : 040-23680 000 (25 लाइनें), Web: www.brou.ac.in



डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय  
हैदराबाद

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

- డా. బుక్కా బాలస్వామి (4,5,6)
- డా. జి. బాలశ్రీనివాసమూర్తి (1,9)
- డా. లక్ష్మణ చక్రవర్తి (2,3)
- డా. ఎల్.వి.కె. రెడ్డి (8)
- డా. ఎన్. రజని (7)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

- అచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ
- అచార్య కే. కాళ్యాణిని విద్యుహే
- అచార్య రాజపాశం చంద్రశేఖరరెడ్డి
- అచార్య బస్సు వలయ్య
- అచార్య మృణాలిని
- డా|| సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి
- డా|| ఎన్. రఘు
- డా|| ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

- అచార్య బస్సు వలయ్య

సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

- డా|| ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

- డా|| వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ © 2018 డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయావి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 48, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

# తెలుగు మౌలిక అంశాలు

భాషా నైపుణ్యాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

జైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విశ్వవిద్యాలయం, జైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం



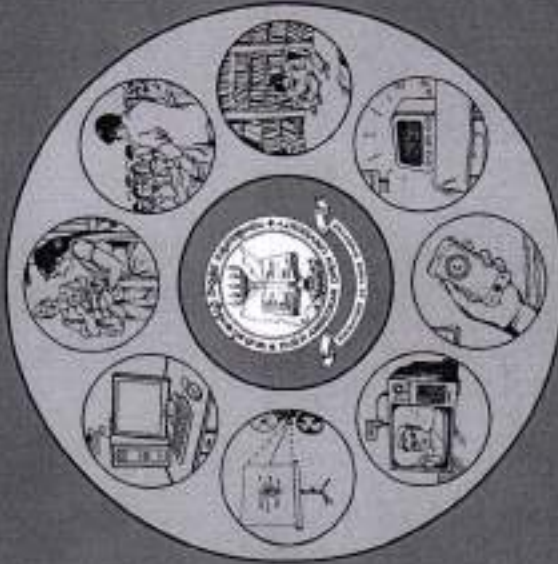
UG-304MIL-T

ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

**బి.ఎ./బి.కాం./బి.ఎస్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

**తెలుగు మౌలికాంశాలు**  
భాషా నైపుణ్యాలు



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హాల్, రోడ్డు నెం. 46, జూబిలీహిల్స్  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.brsou.ac.in

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
ప్రొ. జి.ఆర్.ఆర్.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.





## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Julu Sen  
EFL University,  
Hyderabad.

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Prof. Revathi Srinivas (Units : 1,2,3)  
Prof. Maya Pandit Narkar (Units: 4,5,6,7,8,9)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri  
Head, Department of English  
Dr. B.R.A.O.U.  
Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

UG304MIL-FE

**B.A. / B.Com. / B.Sc.**

**FUNCTIONAL ENGLISH :  
A FOUNDATION COURSE - III**

**SECOND YEAR  
SEMESTER - III**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad*

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

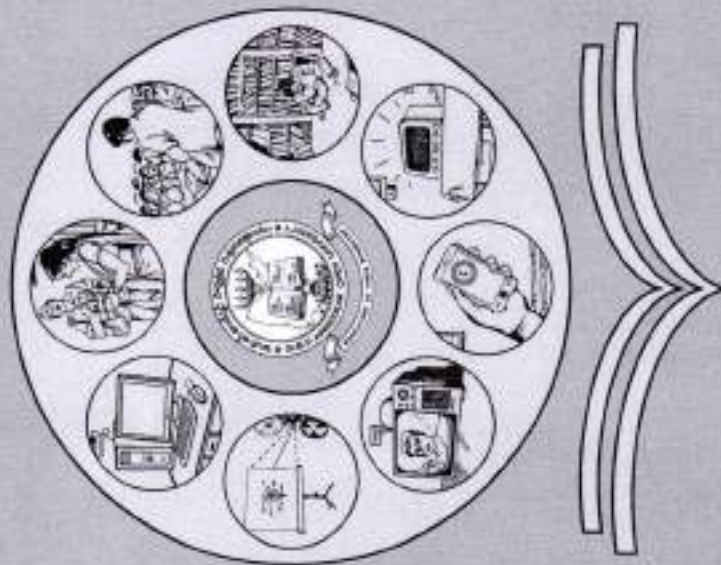
UG304MIL-FE

# B.A./B.Com./B.Sc.

SECOND YEAR SEMESTER - III

MODERN INDIAN LANGUAGE

**FUNCTIONAL ENGLISH**  
A FOUNDATION COURSE - III



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.brason.ac.in](http://www.brason.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
HYDERABAD

REGISTRAR

REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## بلاک-I

### مثنوی

مثنوی اردو شاعری کی قدیم صنف ہے۔ اس میں پہلے کوئی داستان یا قصہ بیان ہوتا تھا بعد میں زندگی کے دیگر موضوعات پر مثنویاں لکھی گئیں۔ قدیم مثنویوں میں شاعری درباروں کی جھلک اور شاعری دور کی تہذیب اُجاگر ہوئی ہے۔ مثنویاں طویل ہوتی تھیں اور انھیں شعراء درباروں میں پیش کیا کرتے تھے تاکہ انھیں انعام یا صلہ ملے۔ مثنوی کے فن اور اس کے ارتقاء کے ساتھ ساتھ اس بلاک میں اردو کی دو مشہور مثنویوں سحر الہیان اور گلزار نسیم کے انتخاب کی تشریح پیش کی گئی ہے۔

اس بلاک میں تین اکائیاں شامل ہیں۔

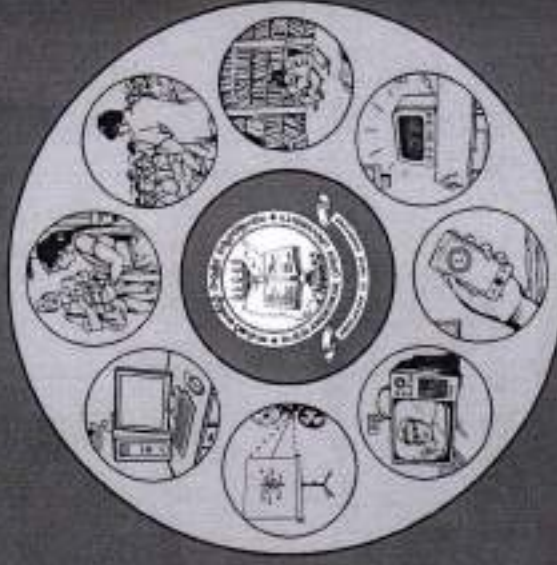
اکائی 1: مثنوی، تعریف، تکنیک، تاریخ

اکائی 2: مثنوی سحر الہیان، تجزیہ، انتخاب متن اور تشریح

اکائی 3: مثنوی گلزار نسیم، تجزیہ، انتخاب متن اور تشریح



یونیورسٹی آف کی ڈیجیٹل



BA309URD

بی۔ اے  
سال دوم سمسٹر - III  
اردو

کلاسیکی ادب



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
پانڈیچری، مایا پور، ریڈ کرائڈ ہلز، 46، جوبلی ہلز  
حیدرآباد - 500 033، تلنگانہ ریاست، ہندوستان  
www.brou.ac.in (25) 040-23681 000  
فون نمبر



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
INDIA

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

### రచయితల బృందం :

- అచార్య కే. కాత్యాయనీ విద్యహే (8)  
అచార్య సి. మృణాలిని (7)  
డా. ముద్దిగంటి సుజాతారెడ్డి (9)  
డా. బుక్కా బాలస్వామి (3)  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణచక్రవర్తి (4, 5, 6, 13)  
డా. మోదుగుల రవికృష్ణ (11, 12)  
డా. పి. శ్రీవేణి (14)  
డా. కె. లావణ్య (10)  
డా. ఎన్. రజనీ (15) (పరిష్కరణ 1, 2)

### పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

- అచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
అచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి  
అచార్య కే. కాత్యాయనీ విద్యహే  
అచార్య మృణాలిని  
అచార్య బన్నె జలయ్య  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రజనీ

### సంపాదకులు:

- అచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖరెడ్డి

### సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

- డా. ఎన్. రజనీ

### సమన్వయ సహకారం:

- డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ © 2018 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

# తెలుగు సాహిత్యం

ప్రాచీన వచన రచనా పరిచయం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్ 500 033







## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश के.

एकेडेमिक एसोसिएट

डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक

विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### संपादक

प्रो. ऋषभ देव शर्मा

### लेखकगण

प्रो. एम. वेंकटेश्वर (4,7)

प्रो. देवराज (12,14)

प्रो. निर्मला एस. मौर्य (1,5,6)

प्रो. पी. राधिका (13,15)

डॉ. इसपाक अली (2,3)

डॉ. गुरमकोंडा नीरजा (10,11)

डॉ. पूर्णिमा शर्मा (8,9)

### मुखपृष्ठ

श्री जी.वी. स्वामी

प्रथम संस्करण (सी.बी.सी.एस) : 2018

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत  
सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में  
उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा  
सन्द के लिए है। डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से  
संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो. जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स,  
हैदराबाद - 500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGIS.....  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

द्वितीय वर्ष सत्र - III  
आधुनिक हिन्दी कविता



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr. B. R. Ambedkar

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2018

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సంఖ్య: 100/2023  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. Surabhi Bharati

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Writers

Prof. Roopa Suzana

(Units: 1, 2, 3, 4)

Dr. Anish Koshy

(Units: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**B. A.**  
**ENGLISH**  
**STRUCTURE OF MODERN ENGLISH**  
**SECOND YEAR**  
**SEMESTER - III**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**Hyderabad**  
**2018**

REGISTERED  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad



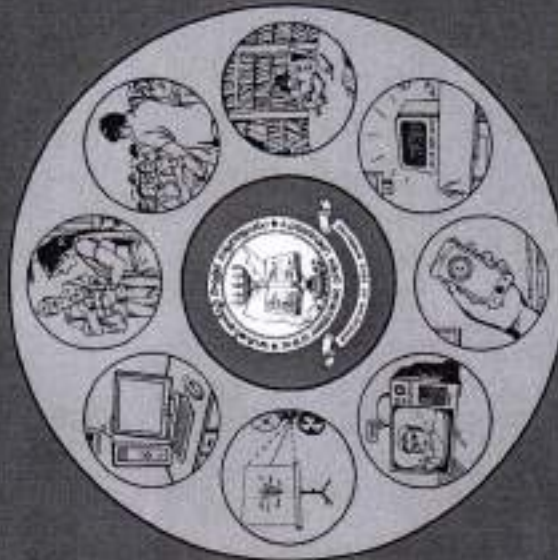
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BA306ENG

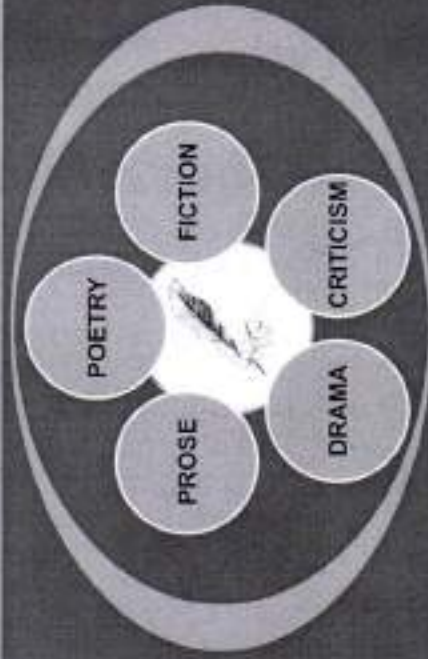
**B.A.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**ENGLISH**



**STRUCTURE OF MODERN ENGLISH - III**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD: 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. R. Kishore Kumar

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Writers

Ms. U Saraswati Rao

(Units: 1, 2, 9)

Dr. Revathi Srinivas

(Units: 3)

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

(Units: 4, 5)

Dr. Jasti Appa Swamy

(Units: 6)

Dr. Anand Mahanand

(Units: 7, 8)

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**ENGLISH**  
**A FOUNDATION COURSE - III**  
**SECOND YEAR**  
**SEMESTER - III**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**Hyderabad**  
**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033



Sem III

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

EG303LSC

**B.A./B.Com./B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

LANGUAGE SPECIFIC COURSE



**ENGLISH**

A FOUNDATION COURSE - III



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

Editor:

Prof. B. Balaswamy

Osmania University, Hyderabad

Course Co-ordinator:

Sri Yadagiri Kambhampati

Dr.BRAOU, Hyderabad

Writers:

Units

1, 3, 4 and 5

Sri Sunil Kumar Pothana

Dr.BRAOU, Hyderabad

2, 9 and 10

Sri Yadagiri Kambhampati

Dr.BRAOU, Hyderabad

6, 7 and 8

Smt. Aruna Ravikumar

Freelance Journalist, Hyderabad

11 and 12

Dr. Suman K. Kasturi

Sr. Journalist

Cover Design: Sri G. Venkata Swamy

First Edition 2018

(c) 2018 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.G.Ram Reddy Marg, Road No.46,

Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in>

Email to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

Printed by:

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.  
REGISTRAR  
2018

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

-Dr. B. R. Ambedkar

*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*



**B.A.  
SECOND YEAR SEMESTER - III  
JOURNALISM  
ELECTRONIC MEDIA**

**BA322JOU-E**

REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



2019

تہذیب

ڈاکٹریٹ آف آرٹس اور سوشل سائنسز

*Dr. B.R. Ambedkar*

*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right  
and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest  
extent as the education is the greatest material benefit"*



1526 تا 1857 تہذیب

ہندوستانی تاریخ اور ثقافت

III - حصہ

پرچہ

۱۲

۱۲



BA371HIS-U

بی۔ اے

سال دوم سہ ماہی - III

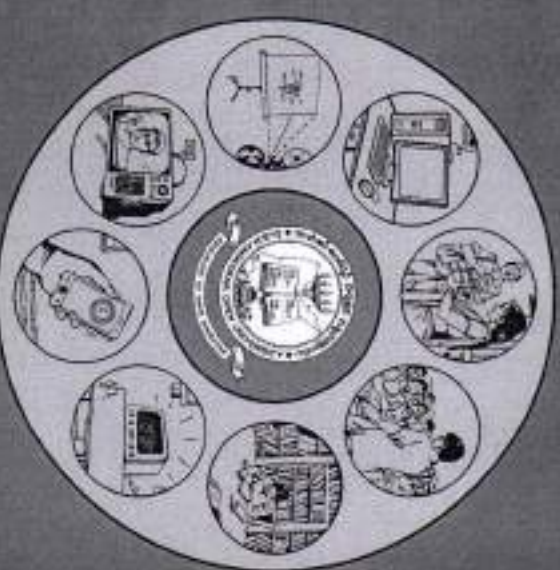
تاریخ

تاریخ ہند اور ثقافت

1526ء تا 1857ء شمسی تک



یونیورسٹی آپ کی دلچسپی



ڈاکٹر علی آسرہ امبیڈکر اور پین یونیورسٹی

حیدرآباد



ڈاکٹر علی آسرہ امبیڈکر اور پین یونیورسٹی

پتہ: جسٹس راج گوبند رائے روڈ، نمبر 46، تالک لی ٹری

حیدرآباد۔ 500 033، ٹیلی فون: پوسٹ بکس نمبر 100

فون نمبر: 040-25680 000 (25 لائنیں) ویب سائٹ: [www.brau.ac.in](http://www.brau.ac.in)

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



ii

E-mail : info@braou.ac.in

Web : www.braou.ac.in

కలెం విభాగం :- రైల్వే (ఆడమణి), డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. అంబేద్కర్ సర్వీస్ విభాగం, పోస్ట్  
ఓ.కె.ఎస్. రోడ్, పోస్ట్ 46, అంబేద్కర్, హైదరాబాద్ - 500034

ఈ పాఠ్య సర్వీస్ విభాగం ద్వారా ప్రకటించబడినది.

అన్ని విషయాలకు సంబంధించి అంబేద్కర్ సర్వీస్ విభాగం ద్వారా సంబంధించి.

2018 డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. అంబేద్కర్ సర్వీస్ విభాగం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

© 2018 డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. అంబేద్కర్ సర్వీస్ విభాగం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

ప్రథమ ముద్రణ - 2019

విభాగం

ముఖ్య

శ్రీ.కె.ఆర్.ఆర్. (అంబే - 5)

డా॥ కె. రమణం (అంబే 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11)

డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. శ్రీ సర్వీస్ (అంబే - 2)

డా॥ కె. సుధాకర్ (అంబే 14 & 15)

డా॥ కె.ఎ. సుధాకర్ (అంబే 7 & 8)

డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. అంబే (అంబే - 12)

డా॥ కె.ఆర్.ఆర్. (అంబే - 1)

అంబే కె. సుధాకర్ (అంబే - 13)

రచయితలు

డా॥ కె. రమణం

సహ సమీక్షకులు

అంబే కె.ఆర్.ఆర్. అంబే

సమీక్షకులు

రచయితల బృందం

2019

సైదంతాడ

# ఇ. ఓ. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

- ఇ. ఓ. ఆర్. అంబేద్కర్

"మనం నాగరిక సమాజాన్ని సమగ్ర ప్రణాళికల ద్వారా అభివృద్ధి చేయాలి. సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ద్వారానే అభివృద్ధి అవుతుంది. దేశాన్ని ముందుకు తీసుకువెళ్లాలి..."



అనాది నుండి శ్రీ.శ. 1526 నుండి 1857 వరకు

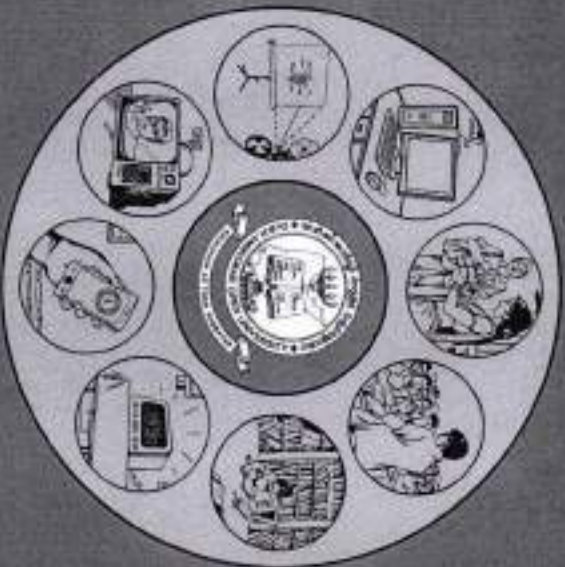
## భారతదేశ చరిత్ర - సంస్కృతి

కె.ఎ.  
రెండవ సంవత్సరం  
మూడవ సెమిస్టర్

విషయ కోడ్ : బా321HIS - T  
BA321HIS - T



ఆంధ్రరికీ అందుబాటులో ఉన్న తదిద్య



BA32IHIS-1

బి.ఎ.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

పరిశ్ర

భారతదేశపరిశ్ర-సంస్కృతి

క్రీ.శ. 1526 నుండి క్రీ.శ. 1857 వరకు



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

శ్రీ. బి. రాం రెడ్డి హిల్స్, బిల్డ్జి నెం. 4A, జాగ్జీవాలి  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 046-23680000 (25 లైన్లు), వెబ్: www.bhu.ac.in

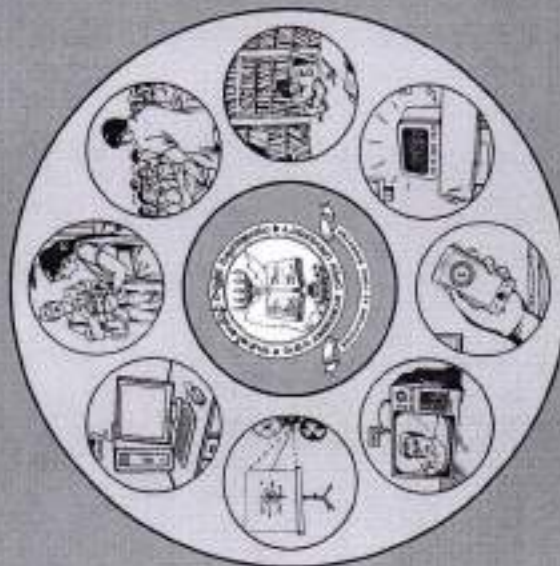


డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్



UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



BS317MATE-EM

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**MATHEMATICS**

LABORATORY MANUAL AND RECORD

**REAL ANALYSIS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS317 MAT-E LM

**B.Sc.**  
**SECOND YEAR SEMESTER - III**  
**MATHEMATICS**  
**LABORATORY MANUAL & RECORD**

**REAL ANALYSIS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### WRITER

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### COVER DESIGN

G. Venkata Swamy

**First Edition:** 2018

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

i

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

శ్రీమతి/శ్రీమంత్రి గౌరవార్లు, బి.ఆర్.ఆర్.యూ.  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్-500 033



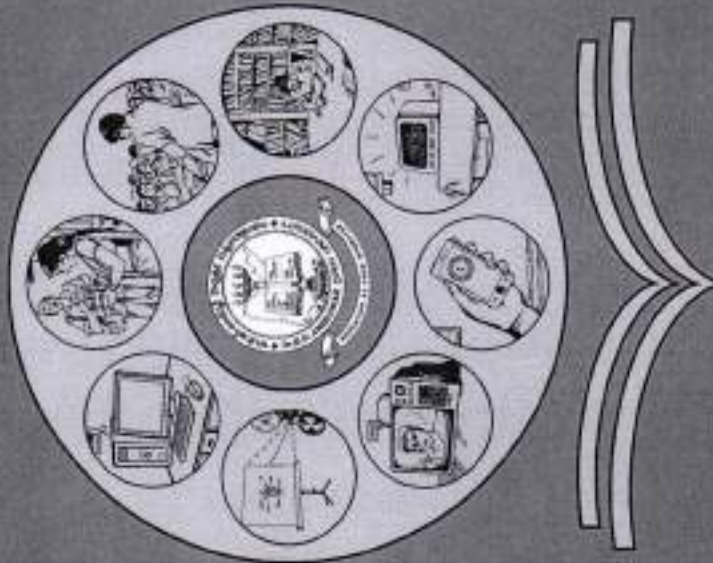
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BS318PHY-E

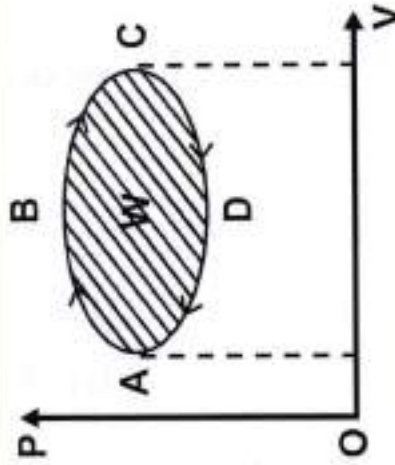
**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**PHYSICS**



**THERMODYNAMICS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 035, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



BS318 PHY-E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER - 3**

**PHYSICS**

**COURSE - 3: THERMODYNAMICS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (OLD)

#### Editor

Prof. K Rama Reddy

#### Associate Editors

Dr. K. Gnana Prasuna

#### Writers

Prof. K. Mutha Reddy

Dr. K. Narsimha Reddy

Dr. V. Rama Murthy

Dr. D V N Sharma

Dr. K. V. Siva Kumar

Dr. K. Somaiah

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Prof. Gnana Prasuna

Prof. G. Pushpa Chakrapani

Dr. M. Purnanandam

#### Course Coordinator

Mrs. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Design

G. V. Swamy

**First Edition** : 2018

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

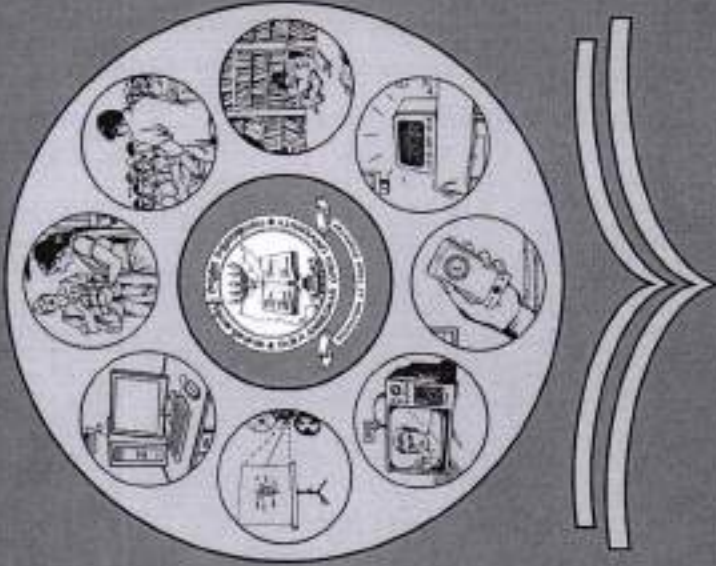
Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

జనబలం 1997 నవంబరు 25 న  
జుబిలీ హిల్స్ లోని కేంద్రం

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్న తవిద్య

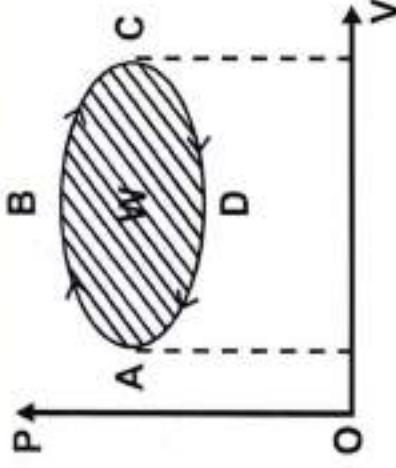


BS318PHY-T

**బి.ఎన్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III  
**భౌతికశాస్త్రం**

**ఉష్ణగతికశాస్త్రం**



**డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హిల్స్, రోడ్డు నెం. 46, హిల్స్ హిల్స్,  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in



డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS318 PHY-T

బి.ఎస్సీ.

రెండవ సంవత్సరం సెమెస్టర్ - 3

భౌతికశాస్త్రం

కోర్సు-3: ఉష్ణగతికశాస్త్రం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విజ్ఞాపనలు మరియు సమాచారం కొరకు  
సంప్రదించండి



## కోర్సు బృందం

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం(CBCS)

నంపాదకుడు:

ఆచార్య కె.రామారెడ్డి

సహ నంపాదకులు:

డాక్టర్. కె.జ్ఞానప్రసూన

రచయితలు:

ఆచార్య ఎన్.మనోహరమూర్తి

డా.కె.నరసింహారెడ్డి

డా.డి.వి.రామమూర్తి

శ్రీ.కె.వి.యస్.శర్మ

డా.కె.వి.శివకుమార్

డా.కె.సోమయ్య

నంపాదకులు:

ప్రా. జి.పుష్పచక్రపాణి

రచయితలు:

ప్రా.కె.జ్ఞానప్రసూన

ప్రా. జి.పుష్పచక్రపాణి

డా.ఎమ్.పూర్ణానందం

కోర్సు కో-ఆర్డినేటర్

డా.యు.విజయ ఉషశ్రీ

కవర్ డిజైన్:

జి.వి. స్వామి శి చంద్ర

గ్రాఫిక్స్

రమేష్

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

ప్రథమ ప్రచురణ: 2018

కాపీరైట్ @ డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

II

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD- 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



BS318PHY-E LM

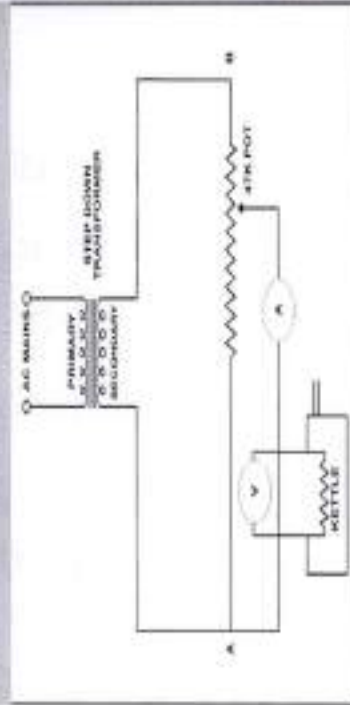
**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**PHYSICS**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

### THERMODYNAMICS



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: www.brrou.ac.in



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

BS318 PHY -E LM

**B.Sc.**  
**SECOND YEAR SEMESTER - III**  
**PHYSICS**  
**LABORATORY MANUAL & RECORD**  
**THERMODYNAMICS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad*

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editors

Dr. P. Baburao

Dr. K. Gnana Prasuna

#### Writers

Dr. B. Appa Rao

Dr. R. Prabhavathi

Dr. K. V. Narayana Raju

S.I. Lakshman Rao

Dr. C. Murali Sastry

Dr. V. V. Subrahmanya Sharma

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Dr. K. Gnana Prasuna

Dr. P. Haricharan

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Course Coordinator

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

**First Edition: 2018**

(c) 2018, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

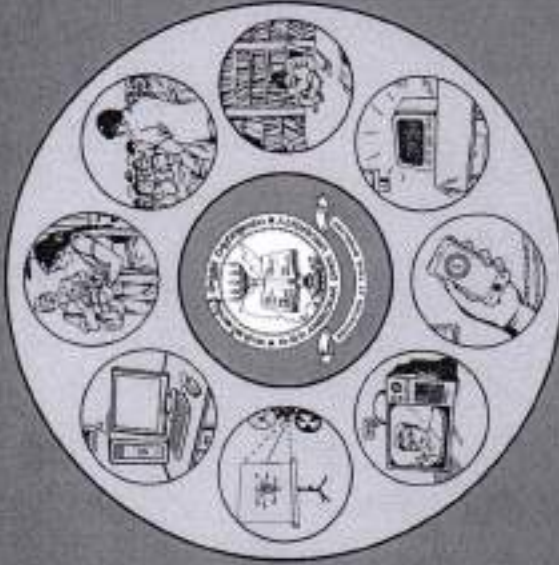
Printed at : \_\_\_\_\_



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS318PHY-TLM

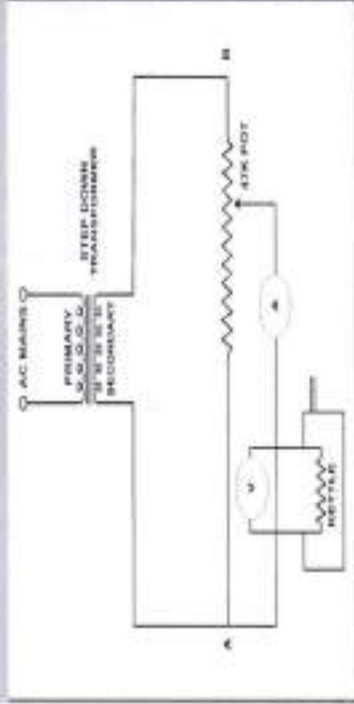
బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

భౌతికశాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు

### ఉష్ణగతికశాస్త్రం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, వారణాసి

ఫోన్: (040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS318 PHY-T LM

బి.ఎన్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 3

భౌతికశాస్త్రము

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము

ఉష్ణగతికశాస్త్రము



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే వలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2018

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**  
తెలంగాణ ప్రభుత్వం  
సంస్కారాల శాఖ



## కోర్సు బృందం

**వ్రతమ వ్రచురణ పాఠ్యవ్రణాళికా బృందం**

**నంపాదకులు**

డా.పి.బాబురావు

ప్రా.కె.జ్ఞాన ప్రసూన

**రచయితలు**

డా.ఆర్.ప్రభావతి

డా.కె.వి.నారాయణ రాజు

శ్రీ లక్ష్మణ్ రావు

డా.సి.మురళీ మోహన్ శాస్త్రి

డా.వి.వి.సుబ్రహ్మణ్య శర్మ

ముఖచిత్రం: చంద్ర

**పాఠ్యవ్రణాళికా బృందం (CBCS)**

**నంపాదకులు**

ప్రా.జి.పుష్పాచక్రపాణి

**రచయితలు**

ప్రా.కె.జ్ఞానప్రసూన

డా|| పి.హరిచరణ్

డా|| యు. విజయ ఉషశ్రీ

**కోర్సు కోఆర్డినేటర్**

డా|| యు. విజయ ఉషశ్రీ

**కవర్ డిజైన్**

జి. వెంకట స్వామి

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 50033.

**వ్రతమ వ్రచురణ: 2018**

కాపీరైట్ 2018: డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య వ్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

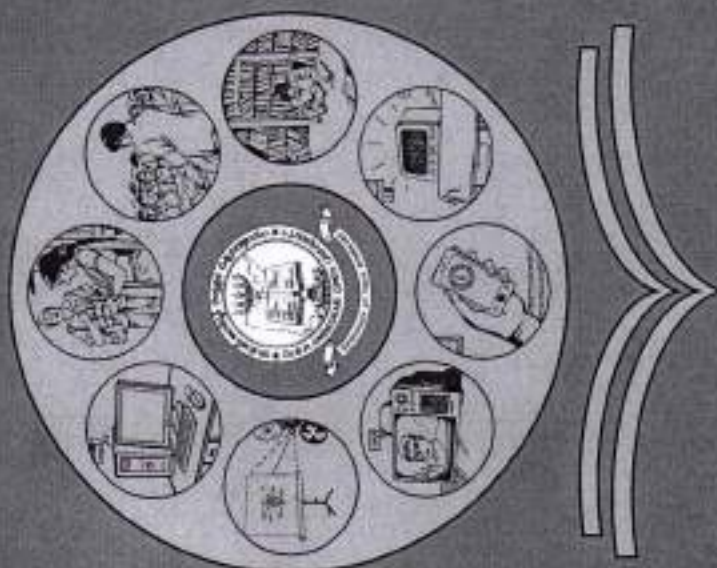
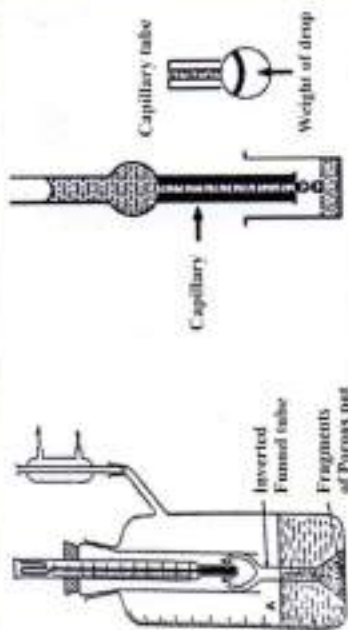
BS314CHE-E

# B.Sc.

SECOND YEAR SEMESTER - III

## CHEMISTRY

### INORGANIC, ORGANIC & PHYSICAL CHEMISTRY-3



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

Prof. G. Rama Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23688 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS314CHE-E**

**B.Sc.**

**SECOND YEAR**

**SEMESTER – 3**

**CHEMISTRY**

**Inorganic, Organic & Physical Chemistry-3**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**



## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. K. Kondal Reddy.  
Prof. U.V. Sheshaiah  
Prof. G. Ramachandraiah.  
Prof. V. Seshagiri.

#### Associate Editor

Prof. G. Ramachandraiah.  
Sri. V. Santhosh Reddy

#### Writers

Sri. D.R. Rajeshwar Rao  
Smt. C. Sesa Ratnam  
Prof. P. N. Sharma  
Smt. T. Suryanarayana Murthy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K. C. Rajanna

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao  
Sri. M. Keshavlu

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR

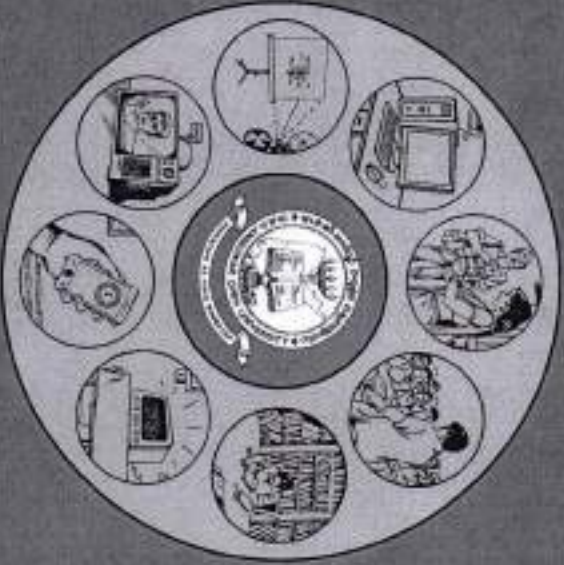
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

సా. జి. రాం రెడ్డి హిల్స్, రెడ్లు నెం. 46, జూబిల్ హిల్స్  
 హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
 ఫోన్: 0440-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.drabhu.ac.in

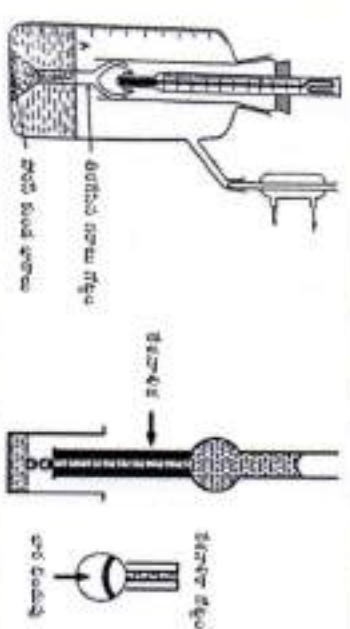
RESUME-1

బి.ఎన్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

రసాయనశాస్త్రం

ఆకర్షణ, కర్షణ  
 భౌతిక రసాయనశాస్త్రం-3



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
 హైదరాబాద్

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.

BS314CHE-T

B.Sc.

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 3

రసాయన శాస్త్రం

అకర్షణ, కర్షణ & భౌతిక రసాయన శాస్త్రం-3



” మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, నర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే వలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు ”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## రచయితల బృందం

### ప్రథమ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

#### సంపాదకులు

ఆచార్య. యస్. బ్రహ్మాజీరావు  
ఆచార్య. కె. కొండలరెడ్డి  
ఆచార్య. యు. వి. శేషయ్య  
ఆచార్య. జి. రామచంద్రయ్య  
ఆచార్య. వి శేషగిరి

#### రచయితలు

శ్రీ. కె. జోగా రావు  
శ్రీమతి. సి. శేషారత్నం  
డా. కె. లక్ష్మీనారాయణ  
డా. సి. లింగయ్య  
డా. టి. సుందర రామయ్య  
ఆచార్య. ఎస్. వెంకటేశ్వరరావు

### పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (CBCS)

#### సంపాదకులు

ఆచార్య. కె. చిన్న రాజన్న

#### రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల  
శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు  
డా. జి. మోహన్ బాబు  
శ్రీ. ఎమ్. కేశవులు

#### కోర్స్ కోఆర్డినేటర్

డా. కె. ప్రమీల

#### కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

© డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2018

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించడంలేకుండా  
విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్,  
రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

REGISTRATION  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విద్యార్థిని/నిర్దేశించిన వ్యక్తిని, జులై 2017  
హైదరాబాద్ జిల్లాలో నివసిస్తుంది



UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

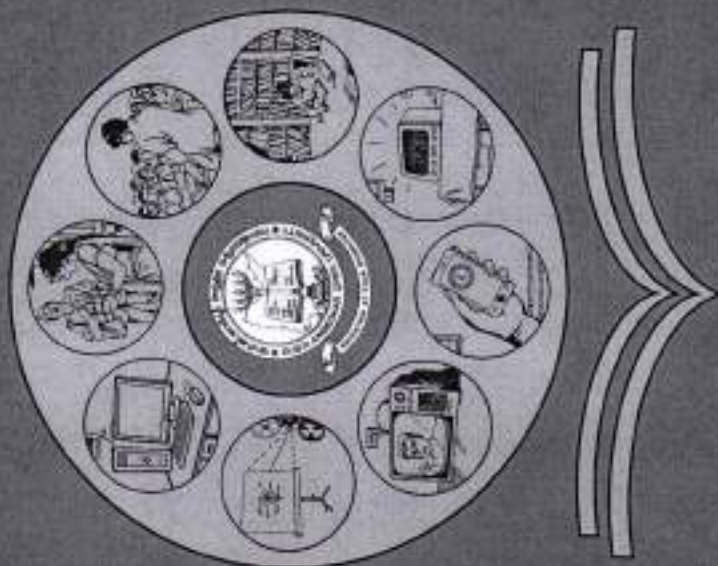
BS314CHE-E-LM

# B.Sc.

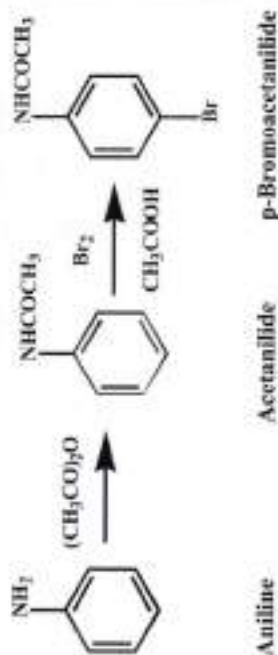
SECOND YEAR SEMESTER - III

## CHEMISTRY

### LABORATORY MANUAL AND RECORD



#### PREPARATION OF ORGANIC COMPOUNDS



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: www.braoou.ac.in



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS314CHE-E LM

**B.Sc.**

SECOND YEAR

SEMESTER – 3

**CHEMISTRY**

**Preparation of Organic Compounds  
Laboratory Manual and Record**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit”*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team (Previous Edition)

#### Editor

Prof. G. Ramachandraiah

#### Writers

Prof. K. Raja Mohan

### Course Development Team (CBCS Edition)

#### Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela

Sri. D. Koteswara Rao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

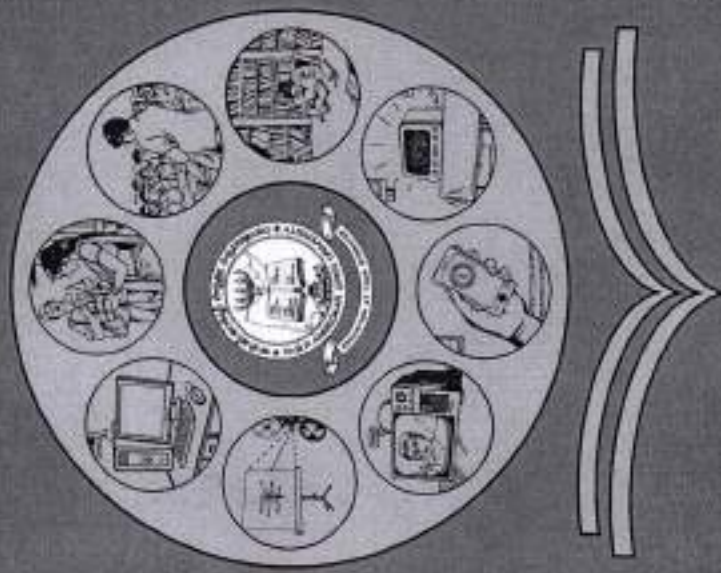
Printed at : .....

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

సంఖ్య: 100/2022  
జులై 2022



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS314CHE-T LM

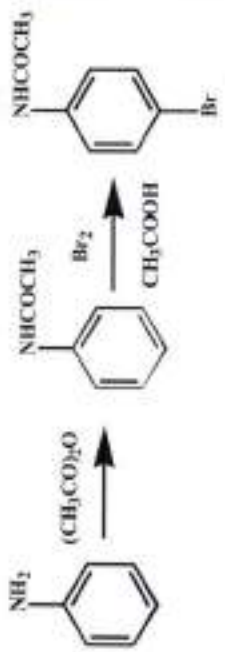
**బి.ఎస్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

**రసాయనశాస్త్రం**

**ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు**

**కర్పన సమ్మేళనాల తయారీ**



అనిలిన్

అసిటానిలైడ్

p-బ్రోమో అసిటానిలైడ్

డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ప్లాట్ నెం. 46, బాద్శిహార్  
 హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
 ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in



డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

REGISTRAR  
 Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.



BS314CHE-T LM

బి.ఎస్సి

రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్- 3

రసాయన శాస్త్రం  
ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

కర్పన పదార్థాల తయారీ



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవద్దునమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం

సంపాదకుడు

అచార్య : జి. రామచంద్రయ్య

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం

సంపాదకురాలు మరియు

కోర్సు కో ఆర్డినేటర్

డా॥ కె. ప్రమీల

కోర్సు రచయితలు

అచార్య : కె. రాజ మోహన్

కోర్సు రచయితలు

డా॥ కె. ప్రమీల

శ్రీ. డి. కోబిళ్ళెర రావు

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంఘిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

నావరైటు 2018 : డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంఘిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడమంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ చిత్రాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంఘిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రచురణలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంఘిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిల్ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి, ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంఘిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University, Jubilee Hills  
Hyderabad, 500 033

یونیورسٹی آف دی لٹریچر



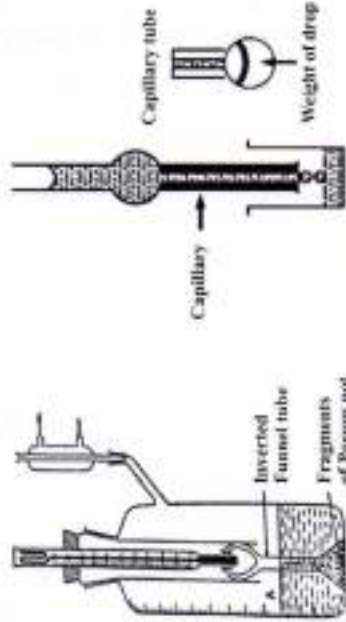
BS314CHE-U

بی۔ ایس۔ سی

سال دوم سمسٹر - III

کیمیاء

کیمیاء - 3 : غیر نامیاتی، نامیاتی، طبیعی کیمیاء



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

پتہ: بھدرام، رام پور، ٹی۔ آر۔ کھنڈ، راجستھان، 46 جی۔ ٹی۔ ہاؤس

فون: 040-23680000 (25 لائنیں) ایم۔ ایس۔ ایس۔

www.brachou.ac.in



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS114CHE-U

بی۔ ایس سی

سمسٹر-3

سال دوم

کیمیاء

کیمیاء-3 : غیر نامیاتی، نامیاتی و طبعی کیمیاء



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2019ء

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## مجلس نصاب

مجلس نصاب نظر ثانی (سی بی سی ایس)

مجلس فروغ نصاب

مدیر  
ڈاکٹر کے پرمیلا  
سری ڈی۔ کونیشور راؤ

مدیران  
پروفیسر ایس۔ برہما جی راؤ  
پروفیسر کے۔ کوٹل ریڈی  
پروفیسر یو۔ وی۔ شیشیا  
پروفیسر جی۔ رام چندریا  
پروفیسر وی۔ شیشاگری

مصنفین  
ڈاکٹر کے۔ پرمیلا  
سری ڈی۔ کونیشور راؤ

شریک مدیران  
پروفیسر جی۔ رام چندریا  
سری وی سنتوش ریڈی  
مصنفین

سرورق  
ویکٹ سوای

سری ڈی۔ آر۔ راجیشور راؤ  
شریکتی سی۔ سیٹھارتھم  
پروفیسر۔ پی۔ این۔ شرما  
مترجم : شمشیر علی خان  
کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

اشاعت اول 2019ء

کاپی رائٹ © ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ  
جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے  
پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈمیک) ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : www.braou.ac.in

web : www.braou.ac.in

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کیا۔

Lr.No. \_

Printed at : .....

||

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

విద్యార్థిని/నిపుణుని/అధ్యాపకుని పేరు, పదవి, విభాగం, కాలేజీ, వివరాలు

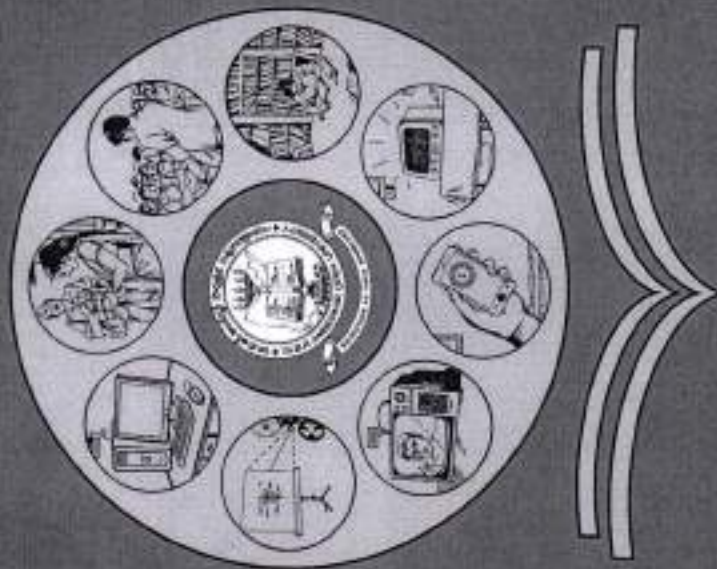
UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BS313BOT-E

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**BOTANY**



**PLANT ANATOMY AND TAXONOMY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.brau.ac.in](http://www.brau.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

**BOTANY**

**BS313BOT-E**

**B.Sc**

**SECOND YEAR SEMESTER-III**

**BOTANY**

**Plant Anatomy and Taxonomy**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

**REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD



---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor old**

**Prof. C. G. K. Ramanujam**

**Associate Editors**

Prof. M. Ramachandraiah

Dr. T. Aruna Reddy

**Course Writer**

Dr. Digambara Rao

Dr. Y. N. R. Varma

Dr. T. Rajagopal

Dr. S.T. Ramchandra chary

Dr. S. R. Shanmuka Rao

Dr. Sathyamma Bharadwaja

**Course Development Team  
Editor CBCS**

**Prof. T. Pullaiah**

**Associate Editors**

Dr. R. Ramachandra Reddy

Sri. Y. Kumar

**Course Writers**

Dr. D. Varalakshmi

Dr. C. Aruna

Prof. N. Yasodamma

Smt. S. Sandhya Rani

**Cover Design**

G. Venkata swamy

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-Printed at:

---

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD. 500 033

**BS313BOT-E LM**

# **BOTANY**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD - III**

**SECOND YEAR SEMESTER-III**

**PLANT ANATOMY AND TAXONOMY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2018**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editors**

Prof.M.Ramachandraiah  
Prof. P.M.Swamy

**Associate Editor**

Prof.M.Ramachandraiah

**Course Writers**

Prof. C. Subba Reddy  
Dr. A. Janaki Bai  
Dr.P.Ramagopal  
Dr.S.R.Shanmuka Rao

**Course Development Team (CBCS)  
Editor**

Prof. T.Pullaiah

**Associate Editors**

Dr.R. Ramachandra Reddy  
Y.Kumar

**Course Writers**

Dr. C.Aruna  
Dr.Varalakshmi  
Dr.S.Sandhya Rani

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

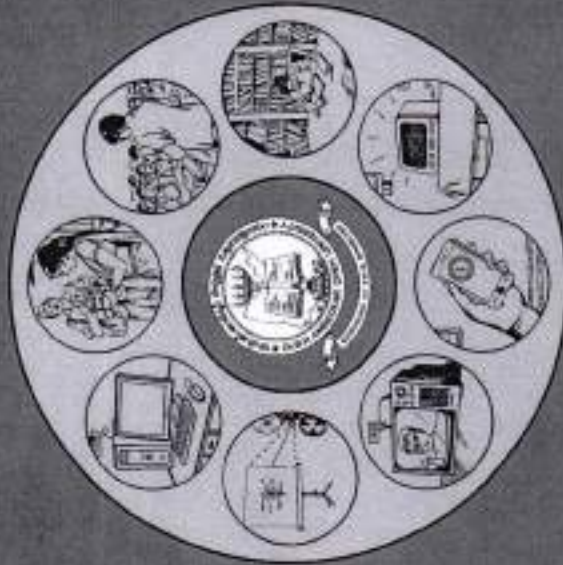
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS313BOT-T LM

బి.ఎస్సీసి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

వృక్షశాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు

వృక్ష అంతర్నిర్మాణశాస్త్రం మరియు వర్గీకరణశాస్త్రం



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ వార్డు నెం. 46, బాన్సువాల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 041-23680 000 (25 లైన్లు). Web: www.braou.ac.in

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubileo Hills, Hyderabad.

BS 313BOT-T LM

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

మూడవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

వృక్ష అంతర్నిర్మాణశాస్త్రం మరియు పర్యవేక్షణశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

**కోర్స్ బృందము**

---

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందము**

సంపాదకులు

డా॥ మాఘం రామచంద్రయ్య  
ఆచార్య, సి.యం. స్వామి

సహ సంపాదకులు

డా॥ మాఘం రామచంద్రయ్య

కోర్సు రచయితలు

ప్రొ॥ సి. సుబ్బారెడ్డి  
డా॥ ఎస్. ఆర్. పబ్లికరావు  
డా॥ ఎ. జానకి భాయి  
డా॥ రాంగోపాల్

**పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)**

సంపాదకులు

ఆచార్య పుల్లయ్య

సహ సంపాదకులు

డా॥ రాచ. రామచంద్రారెడ్డి  
వై.కుమార్

కోర్సు రచయితలు

డా॥ సి. అరుణ  
డా॥ వరలక్ష్మి  
డా॥ ఎస్. సంధ్యారాణి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2018

కాపీరైటు 2018 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

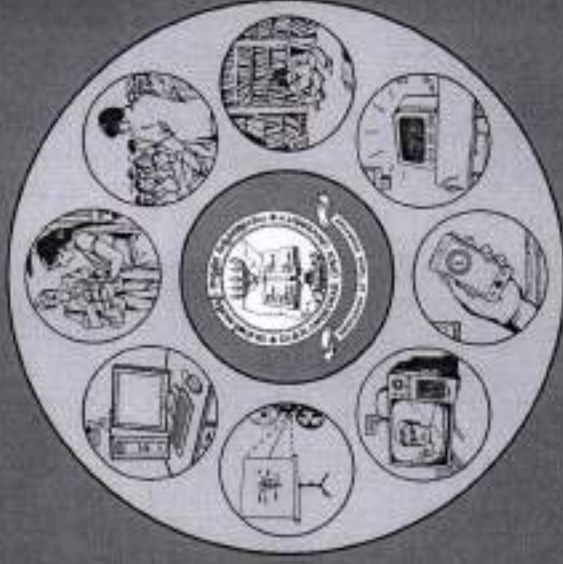
II Lr.No.

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
తెలంగాణ ప్రభుత్వం

یونیورسٹی آف کی ڈیپری



BS313BOT-U LM

بی۔ ایس سی

سال دوم - سمسٹر - III

نباتیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

نباتی تشریحات اور تصنیقات



ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

پتہ: یونیورسٹی، ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر، 46، جوبلی ہلز

حیدرآباد - 500 033، ٹیلی فون: 2510000

www.brou.ac.in (2510000) فیکس: 2510000

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS313BOT-U

بی۔ بیسی سی  
سال دوم۔ سمیسٹر۔ III  
نباتیات  
نباتی تشریحات اور تسنیقات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD: 500 033

Hyderabad, India  
Hyderabad, India



## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسری۔ پولیہا  
معاون مدیر  
ڈاکٹر آر۔ رام چندراریڈی  
وائی کمار

مصنفین  
ڈاکٹر ورانکشی  
ڈاکٹر سی۔ ارونا  
پروفیسرین۔ یاسودما  
یس۔ سندھیارانی

مدیر لسانی اردو  
ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم  
حمیرایا سمین

سرورق  
جی ویٹکلسوامی

مدیر  
پروفیسری۔ جی۔ کے۔ رانا جم  
معاون مدیر  
ڈاکٹر ایم۔ رام چندراریہا  
ڈاکٹر ٹی۔ ارونا ریڈی

مصنفین  
ڈاکٹر ویانگاراراؤ  
ڈاکٹر وائی۔ این۔ آر۔ ورما  
ڈاکٹر ٹی۔ راجا گوپال  
اکٹر یس۔ ٹی۔ رام چندرراچاری  
ڈاکٹر یس۔ آرشموکاراؤ  
ڈاکٹر تھیمابہارادواج

پہلی طباعت : 2018

کاپی رائٹ 2017 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر

46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

ii



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

(అంబేద్కర్) ఆచార్య ఆచార్యులు (D.O. No.)

అంబేద్కర్ ఆచార్యులు

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

BS319ZOO-E

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**ZOOLOGY**

**ECOLOGY, ZOOGEOGRAPHY AND  
DEVELOPMENTAL BIOLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.brsou.ac.in](http://www.brsou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS319ZOO-E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER-III  
ZOOLOGY**

**ECOLOGY, ZOOGEOGRAPHY AND  
DEVELOPMENTAL BIOLOGY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.G.Madhusudana Rao

Dr.C.Nagaraja Rao

Dr.M.L.Jaleel

Dr.G.Maruthi Ram

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2018

Copyright © 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

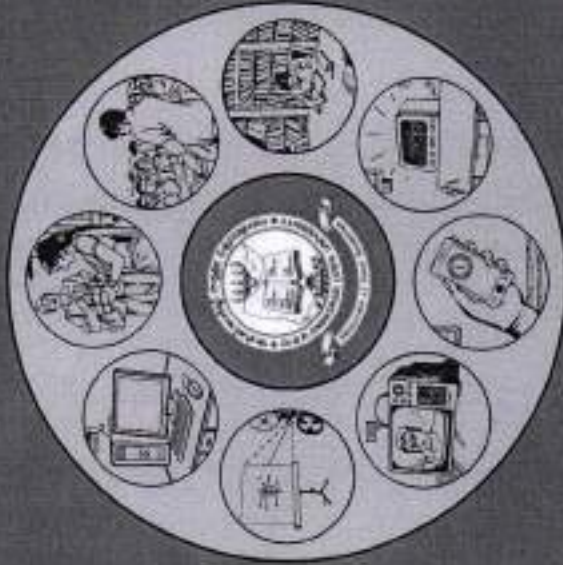
Printed at: .....

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS319Z00-T

**బి.ఎస్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

**జంతుశాస్త్రం**

**జీవావరణశాస్త్రం, జంతుభౌగోళికశాస్త్రం  
మరియు జీవాభివృద్ధిశాస్త్రం**



**డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హాల్, రోడ్డు నెం. 46, బాన్సీబాగ్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.brau.ac.in



**డా. చి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS319 ZOO-T

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

మాడవ సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

జీవాపరణ శాస్త్రం, జంతు భౌగోళిక శాస్త్రం మరియు జీవాభివృద్ధి శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పొక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## కోర్స్ టీమ్

---

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

అచార్య వి. రాజేశ్వర్ రావు

అచార్య గిరిజా నేతి

అచార్య. సిహెచ్. రాధాకృష్ణ మూర్తి

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సిబిసిఎస్)

సంపాదకుడు

డా. పాస్చు శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకుడు

కిషోర్ మెండం

కోర్సు రచయితలు

డా. పి. సుబ్బరావు

డా. ఎం.సి. నరసింహారావు

అచార్య. గిరిజా నేతి

వి. దాశరథి

అచార్య ఐ. దమయంతి దేవి

డా. టి. సుశీల

కోర్సు రచయితలు

డా. పాస్చు శ్రీనివాస్

కిషోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

కాపీరైటు 2018 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

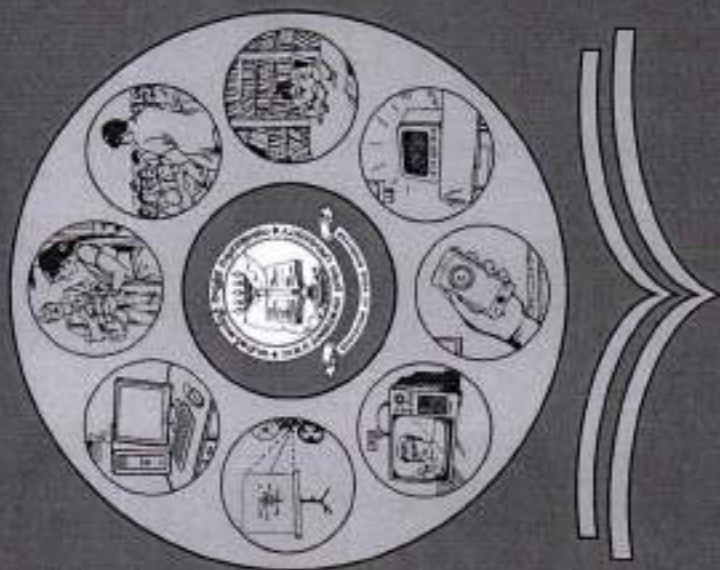
ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.లాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

ii Lr.No.

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Hyderabad, India



UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



BS319ZOO-E LM

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**ZOOLOGY**

LABORATORY MANUAL AND RECORD

**ECOLOGY, ZOOGEOGRAPHY AND  
DEVELOPMENTAL BIOLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



BS319ZOO-E LM

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER-III  
ZOOLOGY**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

*for*

**ECOLOGY, ZOOGEOGRAPHY AND  
DEVELOPMENTAL BIOLOGY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

**REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad*

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Dr.B.V.S.R. Subba Rao

#### Associate Editors

Prof.Girija Neti

Prof.I.Damayanthi Devi

#### Writers

Sri.M.Subbaiah

Dr.D.E.Babu

Dr.G.Madhusudhana Rao

Prof.I.Damayanthi Devi

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2018

Copyright © 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

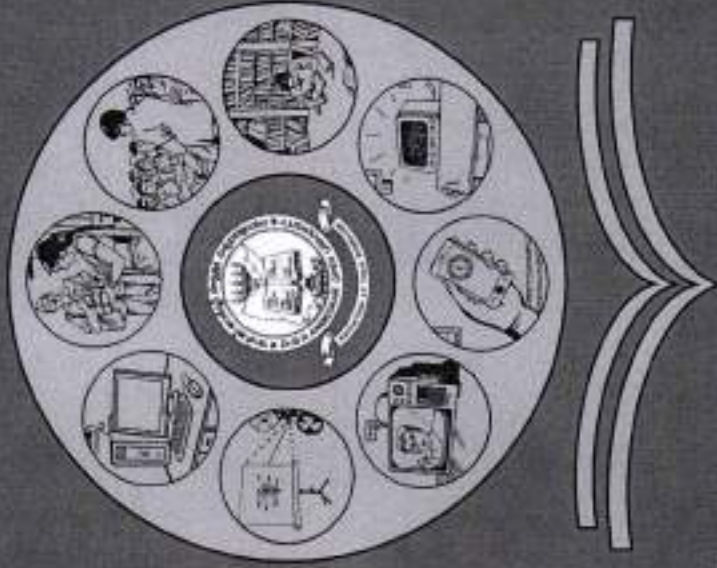
Printed at: .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS319ZOO-TLM

**బి.ఎన్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

**జంతుశాస్త్రం**

**ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు**

**జీవావరణశాస్త్రం, జంతుభౌగోళికశాస్త్రం  
మరియు జీవాభివృద్ధిశాస్త్రం**



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

డా. జి.ఎం. రెడ్డి మార్గ, రెడ్డి నెం. 46, జూబిలీహిల్స్  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), వెబ్: www.brapou.ac.in



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**BS 319 ZOO-T LM**

**బి.ఎస్.సి**

ద్వితీయ సంవత్సరం

మూడవ సెమిస్టర్

**జంతుశాస్త్రం**

జీవాపరణ శాస్త్రం, జంతు భౌగోళిక శాస్త్రం మరియు జీవాభివృద్ధి శాస్త్రం  
ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు కోర్సు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునమో గానీ, వల్కృత్యులైన  
విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

డా॥ బి.వి.యస్.ఆర్. సుబ్బారావు

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

ప్రొ॥ (శ్రీమతి) గిరిజా నేతి

ప్రొ॥ ఐ. దమయంతి దేవి

సహ సంపాదకులు

కిషోర్ మొండం

కోర్సు రచయితలు

యం. సుబ్బయ్య

డా॥ డి.ఐ. బాబు

డా॥ జి. మధుసూదనరావు

ప్రొ॥ ఐ. దమయంతి దేవి

కోర్సు రచయితలు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

కిషోర్ మొండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సి.బి.సి.ఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2018

జాబ్షీటు 2018 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయావివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ జేత ముద్రించబడింది.

ii Lt.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

# حیوانیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
بی۔ بیس سی۔ سال دوم، سمسٹر۔ III  
ماحولیات، حیوانی جغرافیہ اور نشوونمائی حیاتیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں  
لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی  
حیدرآباد  
2018

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر ڈاکٹری۔ وی۔ ایس۔ آر۔ سہاراؤ

معاون مدیر  
پروفیسر گر جانتی

ڈاکٹرائی دینتھی دیوی  
مصنفین

یم۔ سبایا  
ڈاکٹر ڈی۔ سی۔ بابو  
ڈاکٹر مادھوسدھاناراؤ  
ڈاکٹرائی دینتھی دیوی

گرافکس اور سرورق  
جی۔ ویٹکلا سوامی

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر ڈاکٹر پونا سری نیواس  
مدیر لسانی (اردو)  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
معاون مدیر  
کیٹور مینڈم

مصنفین  
ڈاکٹر پونا سری نیواس  
یشور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

حق طبع و اشاعت: ڈاکٹری آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔

پہلی طباعت: 2018

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈائریکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی  
رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46 جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

web:www.braou.ac.in; E.mail:braouap@hdl.dot.net.in.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

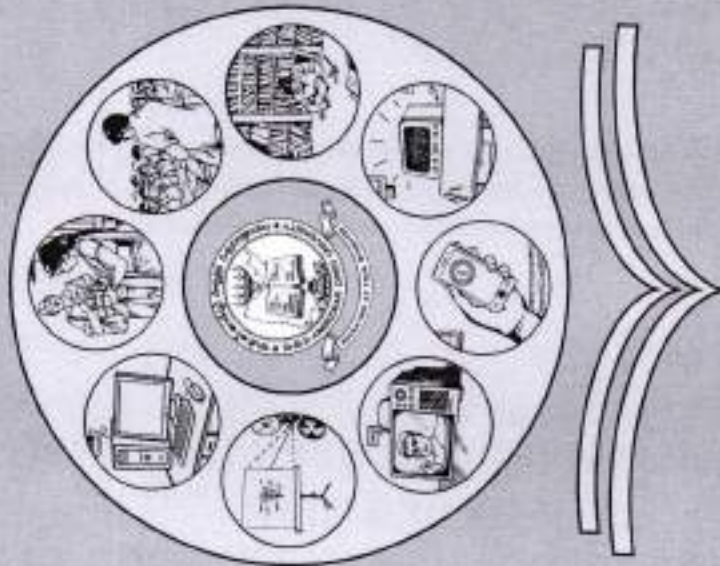
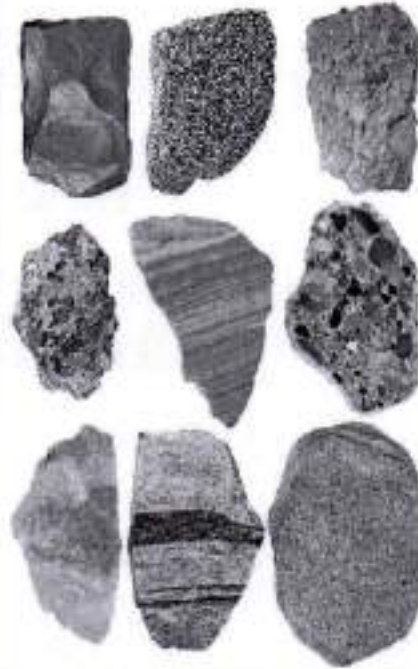
BS316GEO-E

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**GEOLOGY**

**IGNEOUS PETROLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braoou.ac.in](http://www.braoou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



**BS316 GEO-E**

**B.Sc**

**SECOND YEAR SEMESTER-III**

**GEOLOGY**

**IGNEOUS PETROLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2018**

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033, INDIA  
www.brupu.ac.in

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. B. Raja Gopal Reddy

**Associate Editor**

Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Writers**

Dr. B. Satyanarayana  
Dr. S.V. Rajashekar Reddy  
Dr. K. V. Subba Ramaiah  
Dr. N. Subba Rao  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

**Course Development Team (CBCS)  
Editor & Writer**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1984  
Second Edition: 1990  
Third Edition: 2002  
Revised as per CBCS: 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

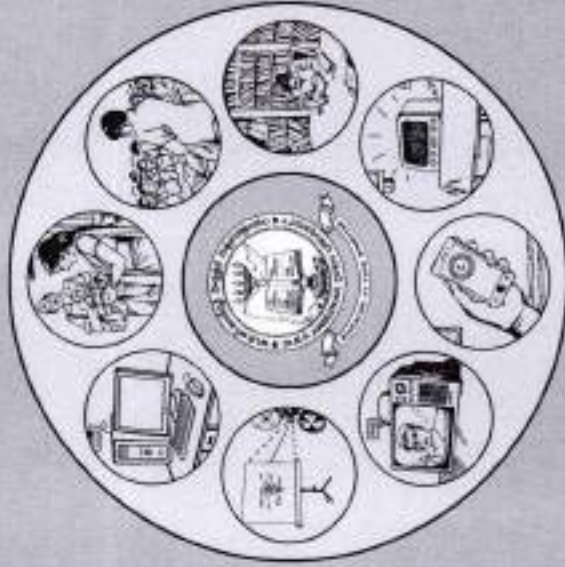
Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
- బెదేశిల్ జిల్లా విశ్వవిద్యాలయం

అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS316GEO-TLM

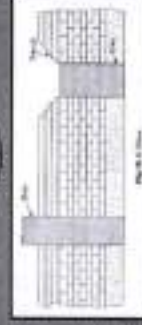
**బి.ఎస్.సి.**

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

**భూవిజ్ఞానశాస్త్రం**

**ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు**

**అగ్నిమయ శిలాశాస్త్రం**



**డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి మార్గం, రెడ్డు హిల్స్, 46, బాన్సేపాట్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.brapu.ac.in



డా. డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

BS316 GEO-T LM

బి.ఎస్.సి

రెండవ సంవత్సరం

మూడవ సెమిస్టర్

భూ విజ్ఞాన శాస్త్రం

అగ్నిమయ శీలా శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునెమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యను మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2018

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం



---

కోర్స్ బృందము

---

కోర్సు అధివృద్ధి బృందము

సంపాదకులు

డా॥ యస్.వి. రాజశేఖర్ రెడ్డి

సంపాదకుడు & రచయిత (సిబిసిఎస్)

ఆచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

డా॥ యం.యస్. రెడ్డి

ముఖచిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1993, 2003, 2006, 2008

ద్వితీయ ముద్రణ : 2018

కొప్పరైటు 2018 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడముకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సాధాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పిర్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు వాయుండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

సంస్థానం నామం: బి.ఆర్.ఆంబేద్కర్  
అనియన్ డిగ్రీ కాలేజి

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



BS316GEO-E LM

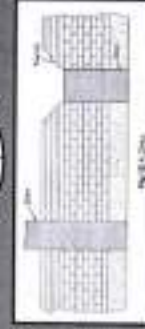
**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**GEOLOGY**

LABORATORY MANUAL AND RECORD

**IGNEOUS PETROLOGY**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23689 000 (25 Lines), Web: [www.bratonu.ac.in](http://www.bratonu.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS316 GEO-E LM**

**GEOLOGY**  
**PRACTICAL MANUAL AND RECORD - III**  
**SECOND YEAR SEMESTER-III**  
**IGNEOUS PETROLOGY**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2018**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

Prof. S.V. Rajashekhar Reddy

**Course Development Team  
(CBCS)**

**Editor and Writer**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Writer**

Dr.M.N. Reddy

**Cover Design & Graphics**

Swamy

---

First Published 1993

Second Edition : 2018

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033. Telangana.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

గణాంక శాస్త్ర విభాగం, ఆంధ్ర ప్రదేశ్  
జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

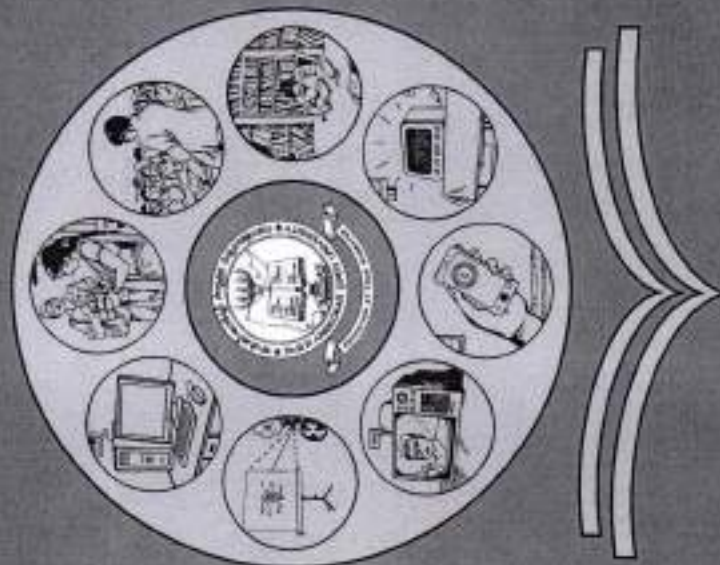
BS327/STAT-E.L.M

**B.Sc.**

SECOND YEAR SEMESTER - III

**STATISTICS**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**



**DISCRETE DISTRIBUTIONS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23080 060 (25 Lines), Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 327 STAT – E LM**

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER – 3**

**STATISTICS  
LABORATORY MANUAL & RECORD  
DISCRETE DISTRIBUTIONS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2019**

**REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. M. Chitti Babu

#### Associate Editor:

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Writers

Dr. Raju Nellutla

Dr. Anand Ayyagari

#### Cover Design:

**G. Venkata Swamy**

#### Cover Page Photographs:

1. Simeon Denis Poisson
2. Blaise Pascal
3. Jacob Bernoulli
4. George Polya

### First Published: 2019

Copyright © 2019 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. -

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

Dr. B.R. AMBEDKAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
సంస్థానం: డాక్టర్ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ ఓ.ఎస్.యూ.  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్



ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

BS327STAI-I

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

గణాంకశాస్త్రం



విరళ విభజనాలు



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హాల్, రోడ్డు నెం. 46, జూబిలీహిల్స్

హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.brau.ac.in



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS327STAT-T

బి.ఎస్.సి.

రెండవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - III

గణాంకశాస్త్రం

విరళ విభాజనాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సాంఘిక శాస్త్ర విభాగం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

SEM - V

# తెలుగు సాహిత్యం

## తెలంగాణ సాహిత్యం



“మనం నాగరికత సమతూర్పిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

ఆచార్య రాధాపాళిం చంద్రశేఖరరెడ్డి (2, 3)  
 ఆచార్య కాత్యాయనీ విద్యుహే (13, 14)  
 ఆచార్య బస్మి ఇలయ్య (12)  
 డా. సి. హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి (4)  
 డా. కిషన్ ప్రసాద్ (15, 16)  
 డా. కె.ఎన్. మల్లిశ్యరి (1, 8, 11)  
 డా. ఎస్. రఘు (7)  
 డా. వి. సంపత్ రెడ్డి (5, 8)  
 డా. ఎన్. రజని (9, 10)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య రాధాపాళిం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
 ఆచార్య కాత్యాయనీ విద్యుహే  
 ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
 ఆచార్య సి. మృణాలిని  
 ఆచార్య బస్మి ఇలయ్య  
 డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణచక్రవర్తి  
 డా. ఎస్. రఘు  
 డా. ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

ఆచార్య కాత్యాయనీ విద్యుహే

సహా సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2021

కాపీరైట్ © 2021 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా అనుమతి లేకుండా ప్రచురించబడకూడదు. అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గం,  
 రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

II

REGISTRAR  
 Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
 JUBILIHILLS, HYDERABAD



اُردو افسانہ

بی۔ اے۔ سال سوم

پانچواں سمسٹر۔ V



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD-500 033.



## مجلسِ انصاب

### کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی

مدیر	پروفیسر کرن مائی
پروفیسر بیگ احساس	پروفیسر شکلیہ خانم
مصنفین	پروفیسر محمد نور الدین
ڈاکٹر عبدالحق منظر (اکائی : 11,7,4)	پروفیسر بیگ احساس
ڈاکٹر مسرت جہاں (اکائی : 12, 8)	پروفیسر فاطمہ پروین
ڈاکٹر فیروز عالم (اکائی : 15,14)	پروفیسر نسیم الدین فریس
ڈاکٹر محمد کاشف (اکائی : 13,10,9)	ڈاکٹر فاطمہ آصف
ڈاکٹر گل رحنا (اکائی : 6,5)	پروفیسر حبیب ثار
ڈاکٹر رفیعہ سلیم (اکائی : 3,2,1)	پروفیسر سید فضل اللہ کریم
	ڈاکٹر اسلم فاروقی

کورس انچارج:  
ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اُردو  
پروفیسر شکلیہ خانم

کوآرڈینیٹرس:

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد مجی الدین  
ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ اُردو، شعبہ اُردو، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی  
ڈاکٹر سمیہ حنیمن

ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ اُردو، شعبہ اُردو، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی

سرورق : ونیکٹ سوامی

کانپرائیٹ (cc) ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی حیدرآباد، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن : 2020

جملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرا۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرا۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے  
پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈیٹنگ)، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ،  
روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 515 CA DSE (A) - ELM**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**OPERATING SYSTEMS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Mr. Vorsu Mallaiah

#### Writer

B. Anand Kumar

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

**BS 515 CA - E LM**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

**PROGRAMMING WITH JAVA**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

R. Shiva Kumar

#### Writer

Puli Preeti Payal

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020, 2021

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

**Printed by: M/S. Ajanta Art Printers, Tender No: 9666/ Dr. BRAOU/DMP/PTG/  
Job No. 351 F No. 170/2021-22 / Dated : 12-08-2021, No of Copies 500**



**BS 515 CA DSE (A) - E**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-DSEC-1**

**COMPUTER APPLICATIONS  
OPERATING SYSTEMS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L.Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju
6. Mr. Vorsu Mallaiah
7. Mr. V. Giridhar.
8. Mr. D. Venkateswarlu
9. Prof. P. Madhusudhan Reddy.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Vinaya Babu

#### Writer

Prof. B. Vishnu Vardan.

#### Associate Writer & Associate Editor

Vorsu. Mallaiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

# ذرائع ابلاغ و ترجمہ

بی۔ اے۔ سال سوم

پانچواں سمسٹر (5A)

اختیاری مضمون۔ 1



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
KARLESHWAR, HYDRABAD, INDIA

## مجلس نصاب

مدیر	کورس ڈیپلومینٹ کمیٹی
پروفیسر محمد انور الدین	پروفیسر کرن مائی
مصنفین	پروفیسر شکیلہ خانم
پروفیسر نسیم الدین فریس (اکائی 1,2,3)	پروفیسر محمد انور الدین
ڈاکٹر اسلم فاروقی (اکائی 4,5,7,9)	پروفیسر بیگم احساس
ڈاکٹر محمد خواجہ محمد وحی الدین (اکائی 8)	پروفیسر فاطمہ پروین
ڈاکٹر حکیم رئیس فاطمہ (اکائی 6)	پروفیسر نسیم الدین فریس
	ڈاکٹر فاطمہ آصف
	ڈاکٹر حبیب ثار
	پروفیسر اے ایم سید فضل اللہ مکرم
	ڈاکٹر اسلم فاروقی

کورس انچارج:

ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اردو

پروفیسر شکیلہ خانم

کوآرڈینیٹر:

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد وحی الدین

ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی

ڈاکٹر سمیہ حتمین

ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی

سرورق: ویکٹ سوامی

کاپی رائٹ (C) ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن : 2020

جملہ حقوق: اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی کے پروگرام ریکورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹنگ)، ڈاکٹری آرا میڈیکراؤپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی بلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 515 CA-E**

**B.A/B.Com/B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**DISCIPLINE SPECIFIC CORE COURSE-DSC-5**

**COMPUTER APPLICATIONS**

**PROGRAMMING WITH JAVA**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Design Team (CBCS)

1. Prof. A. Vinaya Babu
2. Prof. S.V.L.Narasimham
3. Prof. V. Vijay Kumar.
4. Prof. B. Vishnu Vardan.
5. Prof. S. Vishwanatha Raju
6. Mr. Vorsu Mallaiah
7. Mr. D. Venkateswarlu
8. Prof. P. Madhusudhan Reddy.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor & Writer

Prof. S.V.L.Narasimham

#### Associate Editor

Vorsu Mallaiah

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

**B.A.**  
**ENGLISH**  
**ENGLISH DRAMA**  
**THIRD YEAR**  
**SEMESTER - V**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunities to reap the benefit of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B R Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**Hyderabad**

**2020**

RA 11/20  
REGISTRATION  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. B. T. Seetha

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Course Writers

Dr. Tanvir Siddiqi	(1, 2, 4)
Ms. Sangeeta	(3)
Dr. Haritha	(5, 11, 13)
Dr. Maithry Shinde	(6, 7, 8)
Dr. Rachel	(9, 10)
Prof. Seetha	(12)
Ms. Saraswathy, R.H	(14, 15)

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2020

© 2018, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

तृतीय वर्ष सत्र - V  
प्रयोजनमूलक हिन्दी



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr. B. R. Ambedkar

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2020

*[Handwritten signature]*

## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सराजू

### संपादक

प्रो.सच्चिदानंद चतुर्वेदी  
प्रो. शकीला खानम

### संयोजक

प्रो.शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश के.  
अकेडमिक एमोसिएट  
डॉ.वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### लेखकगण

प्रो. अन्नपूर्णा (1)  
डॉ. आत्माराम (7)  
डॉ. गुरमकोडा नीरजा (12)  
डॉ. अविनाश के (13,15)  
डॉ. श्री. ज्ञानमोते (4, 5, 6)  
डॉ. रेशमा नदाफ (3,11)  
डॉ. मिर्जा (2)  
डॉ. श्रीनिवास राव (8)  
श्री. एंफ्र.एम. सलीम (9,10)

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम संस्करण (सी.बी.सी.एस) : 2019

© डॉ.वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सतद के लिए है। डॉ.वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो.जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद-500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



# తెలుగు సాహిత్యం

## కాల్పనిక సాహిత్యం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2020

**BS 513 BOT DSE (A) - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**వృక్ష శాస్త్రం**

**డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ**

**పంటల ఉత్పత్తి**



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సాకును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

అదార్య శే. కాత్యాయని విద్యుహే (7)  
 అదార్య సి. మృణాళిని (11, 13)  
 అదార్య దార్ల వెంకటేశ్వర రావు (10)  
 అదార్య బన్న బలయ్య (9, 15)  
 అదార్య కిషోరి రాజేశ్వరి (4, 5)  
 డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి (6)  
 డా. జే. వీరబ (1, 2)  
 డా. ఎన్. రజనీ (12, 14)  
 (3 పరిష్కరణ)  
 పంగా వసంతిరెడ్డి (16)  
 గాడి రజనీ (8)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

అదార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
 అదార్య శే. కాత్యాయని విద్యుహే  
 అదార్య రాచపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
 అదార్య బన్న బలయ్య  
 అదార్య సి. మృణాళిని  
 డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి  
 డా. ఎస్. రఘు  
 డా. ఎన్. రజనీ

సంపాదకులు:

అదార్య సి. మృణాళిని

సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజనీ

సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2020

కాపీరైట్ © 2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. తారెడ్డి మార్గ, రోడ్ నెం. 46, అంబేద్కర్, హైదరాబాద్ - 500 033.

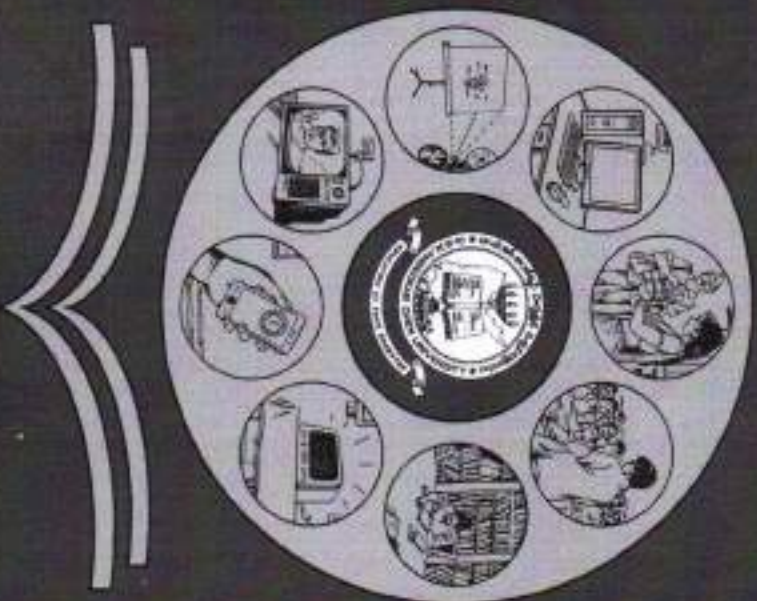
రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

*[Handwritten signature]*

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills  
Hyderabad - 500 033, Telangana State, India  
Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: www.brou.ac.in

BA506ENGDSSE(A)

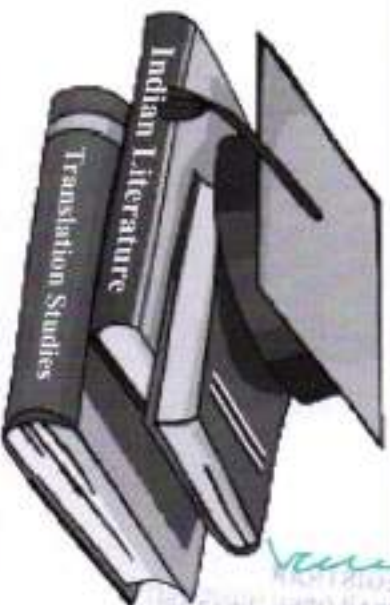
**B.A.**

THIRD YEAR SEMESTER - V

**ENGLISH**

DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-A

**INDIAN LITERATURE IN ENGLISH**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



*Veena*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**B.A.**  
**ENGLISH**  
**INDIAN LITERATURE IN ENGLISH**  
**THIRD YEAR**  
**SEMESTER - V**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunities to reap the benefit of the highest education to the fullest extent...."*

Dr. B R Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**Hyderabad**

**2021**

REGISTRAR

DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD, 2021

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. Y. L. Srinivas

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Course Writers

Prof. Y. L. Srinivas	(1, 2, 3, 8, 11)
Dr. A. Kishore Kumar Reddy	(4)
Dr. Adi Ramesh	(6)
Dr. Soundarya Joseph	(5, 7)
Dr. Haritha	(9, 10)
Dr. Smitha Varghese	(12, 13)
Dr. Parimala Kulkarni	(14, 15)

...

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

  
REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

CBCS - Third Year - Semester V (5 Credits)

WOMEN'S WRITINGS IN ENGLISH (BA506ENG DSE(B))

Editor : Prof. Suneetha Rani, University of Hyderabad  
Course Coordinator : Dr. K.Rani Rajitha Madhuri, BRAOU, Hyderabad

**Block I – Women and Writing**

Unit 1 – Writing Self

Unit 2 – The Woman Question

Unit 3 – Personal is Political

**Block II – Subverting the Canon**

Unit 4 – The Womanspeak

Unit 5 – Breaking the Stereotypes

Unit 6 – The Other Worlds

**Block III – Intersectionalities**

Unit 7 – Difference as a Critical Category

Unit 8 – Caste, Race and Ethnicity

Unit 9 – Locations and Ideologies

Unit 10 – Sexualities

**Block IV – Feminist Thought**

Unit 11 – Schools and Waves of Feminism

Unit 12 – The Postcolonial

Unit 13 – Voices from the Margins

**Block V – The Contemporary**

Unit 14 – De-Genring

Unit 15 – Other Tongues

## WOMEN'S WRITING IN ENGLISH (BA506ENG DSE (B))

### INTRODUCTION TO THE COURSE

Why do women write? How do they write? Who do they write for and who reads their writings? Is it necessary to classify writing as Literature and women's writing as if women's writing does not fall under literature? Why should the gender identity of the writer be pronounced when we refer to women's writing? Do the women writers describe their writing as women's writing or do the readers, critics and other writers create a category called women's writing? How political is such categorisation? Is it necessary that one has to talk about one's identity when one is writing? Is it important to read and analyse a text based on its writer's identity? These are some of the questions that we constantly ask ourselves and others when we enter into the world of women's writing. This text book on Women's Writing in English brings up some of these questions and issues for discussion.

While writing itself is important, especially for women, their choice of the language and genre also play a crucial role in driving their point home. While choice is a remote and limited concept for many women even in contemporary times, it is challenging for women to write, and also to write in English. While writing itself is a challenge for most women, some of the women writers view writing as liberation, assertion, healing, therapy and reclamation.

The present course on Women's Writing in English majorly focuses on women's writing in English while one unit focuses on women's writing translated into English. The course tries to trace the chronology, circumstances, politics, movements and ideologies of women's writing apart from its focus on the texts and contexts. It introduces difference as a critical category and deconstructs the homogenizing perceptions of women's writing in English. The book has units that discuss and analyze feminist movements, thoughts and writings which made a tremendous contribution to the area of women's writing. Women's writing tries to subvert all forms of hierarchy, including the gendered rigidities in literature and emphasises the significance of subjectivity by focusing on experience as a critical category.

This book has five blocks with fifteen units in all. The five blocks are titled as Women and Writing, Subverting the Canon, Intersectionalities, Feminist Thought, and the Contemporary.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## UNIT - 1 : Writing Self

---

### Contents

- 1.0 Objectives
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Anxiety of Authorship
  - 1.3 Women's Self-Writing: Purposes
  - 1.4 Defining the Self: Issues
  - 1.5 Tracing a History of Women's Self-Writing: Issues
  - 1.6 Theoretical Approaches to Women's Self-Writing
  - 1.7 Theorising Subjectivity in Women's Self-Writing
  - 1.8 Let Us Sum Up
  - 1.9 Answers to Check Your Progress
  - 1.10 Model Examination Questions
  - 1.11 Further Readings
- 

### 1.0 Objectives:

---

After going through the Unit, you will be able to

- Understand the importance of self writing in the history women's writing
  - Understand the concept of self-writing and the purposes it served for women
  - Become familiar with some of the theoretical issues in women's self-writing
- 

### 1.1 Introduction

---

In 1836, Charlotte Bronte, later to become one of the most acclaimed Victorian novelists, wrote to Robert Southey, the Poet-Laureate of England seeking his advice about some poetry she had written. In his letter, Southey not only held that literature was not meant to be a woman's business, but also that it took her away from her proper wifely duties. This had been the prevailing opinion about writing as a profession for women for a long time. Femininity was associated with silence and modesty and writing was supposed to destroy these "feminine" virtues.

Yet women could not and did not stop writing. Many women, like Laetitia Pilkington, the 18<sup>th</sup> century Anglo-Irish poet, described their desire to write, their 'scribbling itch', as an incurable disease (Simons 3). Whatever society told them, these women couldn't keep the pen out of their hands. Denied other channels of communication, it was to their journals, diaries and letters that they turned to write. That is why, when it comes to early writings by women, we have to turn to women's self-writing.

---

### 1.2 Anxiety of Authorship

---

In order to understand the difficulties early women writers faced, we have to understand what the feminist scholars Sandra Gilbert and Susan Gubar called the "anxiety of authorship" (Gilbert and Gubar 49). Their theory is considered a revision of Harold Bloom's concept of the "anxiety of influence" (Gilbert and Gubar 46). According to Bloom, a young poet suffers from the anxiety of belatedness, i.e. the anxiety associated with arriving late on the literary scene compared to his literary fathers (Gilbert and Gubar 46). Gilbert and Gubar revised Bloom's male centered model

---

PASTRICH  
LIBRARY  
3/15/2011 11:11 AM  
LIBRARY



*[Handwritten signature]*

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

शिक्षा आपके द्वार  
सबके लिए शिक्षा



BA507HINDSL(B)

बी.ए

तृतीय वर्ष सत्र - V

हिन्दी

डिसिप्लिन स्पेसिफिक एलेक्टिव कोर्स - बी

जयशंकर प्रसाद



डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वजनिक विश्वविद्यालय  
डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वजनिक विश्वविद्यालय  
इलाहाबाद - 201 002, महाराष्ट्र राज्य, भारत  
दूरधारा : 05625688 889 (25 वॉर्क), Web: www.bru.ac.in



डॉ. बी.आर. अंबेडकर सार्वजनिक विश्वविद्यालय  
इलाहाबाद

*[Handwritten signature]*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

तृतीय वर्ष सत्र-V  
जयशंकर प्रसाद



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr. B.R. Ambedkar

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2021

*[Handwritten signature]*



## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजू

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश के.

एकेडेमिक एसोसिएट

डॉ. वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक

विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### संपादक

प्रो. एम. वेंकटेश्वर

### लेखकगण

प्रो. एम. वेंकटेश्वर (3,12,13)

डॉ सत्यप्रकाश पाल (1,4,9,11)

डॉ अनुपमा तिवारी (6,8,10)

डॉ.मृत्युंजय सिंह (14,15)

डॉ. गुरमकोटा नीरजा (7)

डॉ बलविंदर कौर (2,5)

### मुख्यपृष्ठ

श्री जी.वी. स्वामी

प्रथम संस्करण (सी.बी.सी.एम) : 2019

Reprint : 2021

© डॉ. वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा मसदा के लिए है। डॉ. वी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो. जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद - 500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Tender No.9666/1547/Dr.BRAOU/PTG/J.O.No299/F.No.195/2021-22/ Dated 12-08-2021/No.OF Copies:500

Printed at : Kohinoor Printers, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

UNIVERSITY AT YOUR DOORSTEP

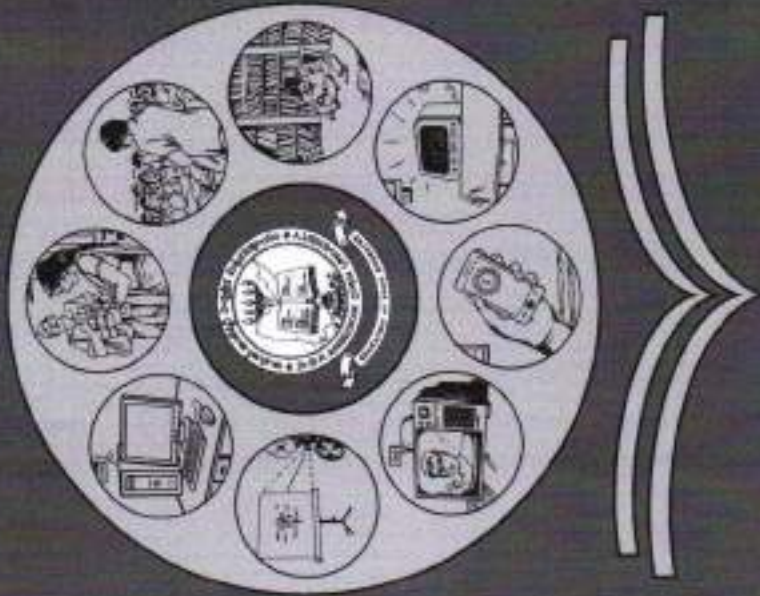
BS513BOTDSE(B)-E.LM

**B.Sc.**

THIRD YEAR SEMESTER - V

**BOTANY**

DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-B  
LABORATORY MANUAL AND RECORD



PLANT TISSUE CULTURE AND GENETIC ENGINEERING



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No. 46, Jubilee Hills

Hyderabad - 500 033, Telangana State, India

Phone: 040-23680 000 (25 Lines), Web: [www.braoou.ac.in](http://www.braoou.ac.in)

*scany*

*Leamy*

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

# اُردو افسانہ (URDU AFSANA)

بی اے سال سوم (B.A. III Year)

پانچواں سمسٹر (Paper- V)

"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the the fullest extent as the education is the greatest material benefit".

Dr. B.R. Ambedkar

ڈاکٹر بی آر امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020





## مجلسِ نصاب

مدیر	کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی
پروفیسر بیگ احساس	پروفیسر کرن مانی
مصنفین	پروفیسر کھلیدہ خانم
ڈاکٹر اے آر منظر	پروفیسر محمد انور الدین
ڈاکٹر رفیعہ سلیم	پروفیسر بیگ احساس
ڈاکٹر گل رحنا	پروفیسر قاطرہ بیگم پروین
ڈاکٹر مسرت جہاں	پروفیسر نسیم الدین فریس
ڈاکٹر فیروز عالم	ڈاکٹر قاطرہ آصف
ڈاکٹر محمد کاظمی	ڈاکٹر حبیب تار
ڈاکٹر محمد کاشف	پروفیسر اے ایم سید فضل اللہ مکرم
	ڈاکٹر اسلم فاروقی

### کورس انچارج

ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اُردو

پروفیسر کھلیدہ خانم

کوآرڈینیٹر

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد جمعی الدین

ایڈیٹنگ اسوی ایٹ اُردو شعبہ اُردو، ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی

سرورق : ویبکٹ سوامی

کانپی رائیٹ (c) ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ ریاست ہندوستان

پہلا ایڈیشن 2020

ہملہ حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر

(ایڈیٹنگ) ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی پروفیسر جمعی الدین مارگ روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web : www.braou.ac.in

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BS 513 BOT -E LM**

# **BOTANY**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**CELL BIOLOGY AND GENETICS**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## UNIT-1: MITOTIC DIVISION IN ROOT TIPS OF ALLIUM CEPA BY SQUASH TECHNIQUE

---

### 1.0. OBJECTIVES

---

After completing this unit you will be able to:

- Describe the process of mitosis
  - Identify the various stages of mitosis and
  - Explain the reason for the similarity of the daughter cells of mitosis genetically
- 

### 1.1. INTRODUCTION

---

Mitosis is the division of cell into two daughter cells which are identical and contain the same number of chromosomes as found in parent cell. Mitosis occurs in somatic cells of both haploid and diploid cells. Hence it is also called somatic cell division.

Mitosis was first observed by **Strassburger** (1870) in plant cells. **Fleming** (1882) reported in animal cells and coined the term "mitosis" (Gr. Mitos- thread).

The process of mitosis involves division of the nucleus (**karyokinesis**) followed by division of cell cytoplasm (**cytokinesis**) to form daughter cells.

The karyokinesis occurs in the nucleus and involves four stages i.e prophase, metaphase, anaphase and telophase.

---

### 1.2. MATERIALS AND CHEMICALS

---

Onion root tips, acetocarmine or Aceto-orcein stain, Aceto-alcohol fixative, Conc. HCL slides, cover slips, needle, blotter paper.

#### PREPARATION OF FIXATIVE

**Aceto-alcohol fixative:** Add 1 part of glacial acetic acid to 3 parts of absolute ethyl alcohol (1:3). i.e Mix 75cc of alcohol and 25cc of acetic acid.

#### PREPARATION OF ACETO-CARMINE STAIN

Take 1 gm of carmine (dye) and dissolve it gradually in 100ml of boiling 45% acetic acid. Heat the solution for about 15-20 minutes, carefully keeping it on simmering point. Allow the solution to cool down to room temperature and filter. Use the filtrate.

---

### 1.3. PROCEDURE

---

- Take an onion and carefully remove the dry roots using a sharp blade.
- Grow root tips by placing the bulbs in a beaker filled with water. Within 3-6 days new roots will grow.
- Cut off 2-3 cm of freshly grown roots and transfer them to the vial containing freshly prepared fixative of aceto-alcohol using forceps.
- Using a forceps, take the roots and place them in watch glass.
- Add one drop of 0.1 N HCL and 9 drops of Aceto-carmine.

**BS 513 BOT- DSE (A) -E LM**

# **BOTANY**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

## **CROP PRODUCTION**




*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
REGISTRAR  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team  
Editor**

Prof. P.M.Swami

**Course Development Team (CBCS) Editor**

Prof. Saraswathi rao(Rtd)

**Writers**

Prop. C.Subba reddy

Dr.A.Janaki bai

**Associate Editor**

Dr.R.Ramachandra Reddy

Y.Kumar

**Cover Design**

G. Venkata swamy

---

First Edition: 2020

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Hyderabad.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar. Lr.

No.-

Printed at:  
.....

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**BS 513 BOT-E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR SEMESTER-V**

**BOTANY**

**CELL BIOLOGY AND GENETICS**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. B.N. Reddy

#### Associate Editors

Dr.R. Ramachandra Reddy

Y.Kumar

#### Writers

Dr. A.Sabitha Rani

Dr. T. Sudha Rani

Dr. G. Sulakshana

Dr. K.S.N. Jyothi

#### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2020

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:  
.....

BS 513 BOT-T

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

వృక్షశాస్త్రం

కణజీవశాస్త్రం మరియు జన్యుశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, పర్యేత్సప్తమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సౌఖ్యను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

*[Handwritten signature]*

REGISTRAR  
D. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDRABAD

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు

ప్రొ. బి.ఎస్.రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా. రా.చ. రామచంద్రారెడ్డి

చై. కుమార్

కోర్సు రచయితలు

డా॥ ఎ. సచితా రాణి

డా॥ టి. సుధారాణి

డా॥ జి. సులక్షణ

డా॥ కె.యస్.యస్. జ్యోతి

గ్రాఫర్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

జాబ్ రైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణకు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

بی۔ بی۔ سی

سمسٹر۔ V

سال سوم

# نباتیات

خلوی حیاتیات اور جینیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

*Handwritten signature*

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر

پروفیسر بی۔ این۔ ریڈی

معاون مدیر

ڈاکٹر آر۔ راما چندر ریڈی

وائی کمار

مصنفین

ڈاکٹر اے۔ ساہتھارانی

ڈاکٹر ٹی۔ سوہارانی

ڈاکٹر جی۔ سولا کشھانا

ڈاکٹر کے۔ ایس۔ این۔ جوتھی

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم

حمیرہ یاسمین

سرورق

جی۔ وینکٹا سوامی

2020 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب سے شائع کی گئی ہے۔

ii REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BS 513 BOT DSE (A) -E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR SEMESTER-V**

**BOTANY**

**CROP PRODUCTION**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*[Handwritten signature]*

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team****Editor**

Prof. G. Venkateswara Reddy

Prop. M. Ramachandraiah

**Course Development Team (CBCS)****Editor**

Prof. M.A Singaracharya

**Associate Editor**

Dr. M. Rama Chandraiah

**Associate Editor**

Dr.R.Ramachandra Reddy

Y.Kumar

**Writers**

Prop. M. Ramachandraiah

Prop. D. Damodar Naidu

Dr. M.S. Raju

Dr. V. Bucha Reddy

Dr. K. Venkateswarlu

**Cover Design**

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2020

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Hyderabad.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

.....

**BS 513 BOT DSE (B) -E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR SEMESTER-V**

**BOTANY**

**PLANT TISSUE CULTURE  
AND  
GENETIC ENGINEERING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sadanandam

#### Associate Editor

Dr.R. Ramachandra Reddy

Sri. Y.Kumar

#### Writers

Dr. T. Christopher

Dr. N. Venkateshwarlu

Sri. Y. Kumar

#### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2021

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at:

---

**BS 513 BOT DSE (B)- T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**వృక్షశాస్త్రం**

**డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి**

**వృక్ష కణజాలవర్ణనం మరియు జెనిటిక్ ఇంజనీరింగ్**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చువేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

2021



---

## కోర్కె టీమ్

---

పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు

ప్రొ|| ఎ. సదానందం

సహ సంపాదకుడు

వై. కుమార్

కోర్కె రచయితలు

డా|| బి. శ్రీనిధి

డా|| ఎన్. వెంకటేశ్వర్లు

వై. కుమార్

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2021

కాపీరైటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం,  
జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణకు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ జేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No,

BS513 BOT DSE(A) -U

بی۔ بی۔ سی

سمسٹر۔ V

سال سوم

نباتیات  
فصل کی پیداوار



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

*[Handwritten signature]*

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیہ  
پروفیسر ایم اے سیٹھ گاراچاریا

مدیہ

ڈاکٹر آر رام چندراریڈی

مدیہ

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مدیہ

حمیرہ یاسمین

## مجلس تشکیل نصاب

مدیہ  
پروفیسر جی وینکیشوراریڈی

پروفیسر ایم رام چندراریہ

مدیہ

پروفیسر ایم رام چندراریہ

مدیہ

پروفیسر ایم رام چندراریہ

پروفیسر ڈی دامودرنائیڈو

ڈاکٹر ایم ایس راجو

ڈاکٹر وی بوجاریڈی

ڈاکٹر کے وینکیش وارلو

مدیہ

جی وینکلسوامی

2020 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کے نصاب سے شائع کی گئی ہے۔

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS513 BOT-DSE (A)ULM

بی۔یسی سی

سمسٹر۔ V

سال سوم

نباتیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

ڈسپلین اسپیسیفک ایٹلٹیو کورس۔ A

فصل کی پیداوار



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹرنی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹرنی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2020

*[Handwritten signature]*

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر  
پروفیسر ایم۔ اے سنگھ راجپوت

معاون مدیر

ڈاکٹر آر۔ رام چندر ریڈی

وائی کمار

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مصنف

پروفیسر ایم۔ اے سنگھ راجپوت

مترجم

حمیر ایاسمین

سرورق

جی وینکٹا سوامی

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، اردو نمبر

46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوبلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرار ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔



BS513 BOTDSE(B)-ULM

بی۔ بی۔ سی

سمسٹر۔ V

سال سوم

نباتیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

نباتی بافتی کاشت اور جینیاتی انجنیری



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2021

*Handwritten signature*

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر

پروفیسر اے سدا انندام

معاون مدیر

سری۔ وائی۔ کمار

مصنفین

ڈاکٹر ٹی۔ کریسٹوفر

ڈاکٹر این۔ وینکٹیش وارانلو

ڈاکٹر سری۔ وائی۔ کمار

مدیر لسانی اردو

ڈاکٹر ریاض العزیز

مترجم

حمیرہ یاسمین

سرورق

جی وینکٹا سوای

2021 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2021

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS519ZOO (DSE-A)-E

**B.Sc.**

**SECOND YEAR SEMESTER-V  
ZOOLOGY**

**PRINCIPLES OF AQUACULTURE  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-A**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.M.Babu Rao

#### Associate Editor

Prof.Girija Neti

#### Writers

Dr.M.Babu Rao

Dr.K.Gopal Rao

Dr.G.Sai Prasad

A.T.S.Janaki

### Course Development Team (CBCS)

#### Editors

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.


The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

**BS 519 ZOO DSE - A - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**జంతుశాస్త్రం**

**డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ**

**జల సంవర్ధన సూత్రాలు**



"మనం నాగరికత పనుకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చువేరూ గానీ, నర్వేత్తువుమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

2020



---

## కోర్స్ టీమ్

---

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

డా॥ సి.వి. రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా॥ గిరిజా వేది

రచయితలు

శ్రీ యం. బాబు రావు

డా॥ కె. గోపాల్ రావు

డా॥ జి. సాయి ప్రసాద్

శ్రీ ఎ.టి.యస్. జానకి

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిశోర్ మెందం

రచయితలు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

పాలడుగు మంజుల

కిశోర్ మెందం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సివినెస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. :

|| Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS519ZOO-(DSE-A)-U

حیوانیات  
سال سوم سمسٹر-V  
آب پروری کے اصول  
ڈسپلین اسپیسفک ایگلیٹیو کورس-A



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

*Handwritten signature*

# مجلس نصاب

## مجلس تیاری نصاب

مدیر

پروفیسر ایم۔ بابوراؤ

معاون کورس

پروفیسر (شعبہ) گرجانی

مصنفین

ڈاکٹر ایم۔ بابوراؤ

ڈاکٹر کے۔ گوپال راؤ

ڈاکٹر جی۔ سائی پراساد

اسے ٹی بیس جاناتی

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

## مجلس تیاری نصاب (CBCS)

مدیر

ڈاکٹر پونا سری نیواس

مدیر لسانی (اردو)

ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر

کشور مینڈم

مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس

پالاد گونجولا

کشور مینڈم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

سرورق

جی وینکٹ سوامی

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد۔

طباعت: 2020

حق طبع و اشاعت: (a) 2020 ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد۔ اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔ یہ کتاب اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔ اس کورس کا مکمل نصاب کتاب کے اختتام پر پیش کیا گیا ہے۔ اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈائریکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوبلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

web:www.braou.ac.in; E.mail:braouap@hdi.dot.net.in.

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS519ZOO (DSE-A) E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-V  
ZOOLOGY**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

*for*

**PRINCIPLES OF AQUACULTURE**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-A**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

*[Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

**Course Development Team**  
**Editor**  
Prof. M.Babu Rao

**Course Development Team (CBCS)**  
**Editor**  
Dr.Ponna Srinivas

**Associate Editor**  
Kishore Mendam

**Writers**  
Prof.I.Damayanthi Devi

**Writers**  
Dr.Ponna Srinivas  
Paladugu Manjula  
Kishore Mendam

**Cover Design**  
G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.- \_\_\_\_\_

Printed at: .....

*Venky*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**  
భద్రాచలం జిల్లా కేంద్రం



BS 519 ZOO (DSE-A) -T LM

బి.ఎస్సి

తృతీయ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

జంతుశాస్త్రం

జల సంవర్ధక సూత్రాలు

డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ కోర్స్ - A

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు



"మనం నాగరికత పరిమళార్చన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చువేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సాక్ష్యను మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

RECEIVED  
O.P.J.S. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDRABAD  
11/11/2020

## కోర్స్ టీమ్

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం  
సంపాదకులు

ప్రొ. ఎం. బాబురావు

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఐ. దమయంతి దేవి

సహ సంపాదకులు

కిషోర్ మొండం

కోర్సు రచయితలు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

డా॥ జి.వమిత

డా.కె. సుజాత

కోర్సు రచయితలు

డా॥ పొన్న శ్రీనివాస్

పాలదుగు మంజుల

కిషోర్ మొండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా అనుమతించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

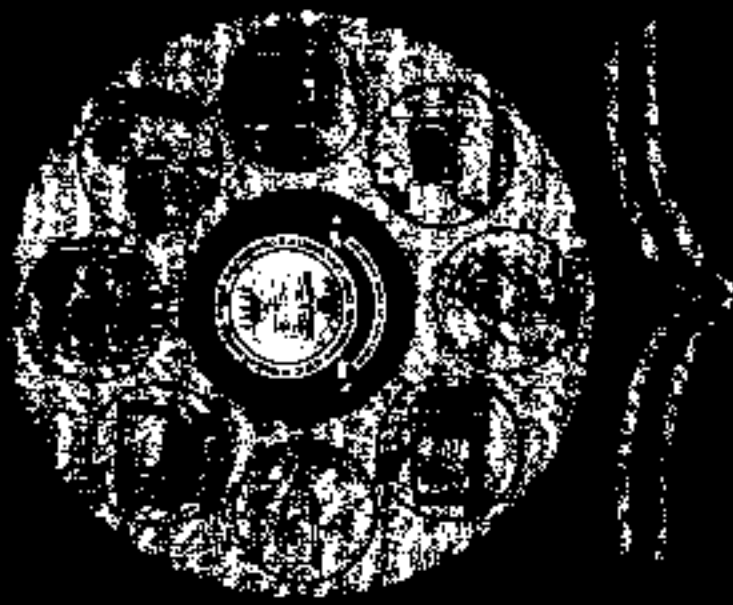
ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No.....

ii Printed at .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500033

پیشہ ورانہ آپ کی رہنمائی



BSSIFZOODSE(A)-U L.M

بی۔ ایس۔ کی

سال سو سے زائد

جیوانیات

ڈپلومہ سائنس ایجوکیشن - A

تجربہ خانہ کا کتا پچھ اور ریکارڈ



BS519ZOO (DSE-A) U LM

بی۔ ایس سی سال سوم سمسٹر۔ V  
حیوانیات  
تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
آب پروری کے اصول (A)  
ڈسپلین اسپیشل ایگلیٹیو کورس۔ A



”ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں  
لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے“  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

مجلس نصاب  
مجلس نصاب تشکیل (CBCS)

مدیر  
پروفیسر بابوراؤ

مصنفین  
پروفیسر آئی د مینتھی دیوی

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

مدیر  
ڈاکٹر پونا سرینواس

معاون مدیر  
کیٹور مینڈم  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سرینواس

منبولا پالادوگو  
کیٹور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

گرافکس اور سرورق  
بیم۔ رامیش

حق طبع و اشاعت: ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔

پہلی طباعت: 2020 : Reprint 2021

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈائریکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی  
رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46 جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

web:www.braou.ac.in; E.mail:braouap@hdi.dot.net.in.

Tender No. 9666/1547/Dr. BRAOU/DMP/PTG/J.O.No.232/F.No. 197/2021-22/

Dated 12-08-2021/Copies:500

Printed at: Navatelangana Printers Pvt. Ltd. Hyderabad



*Handwritten signature*

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS519ZOO-E

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-V  
ZOOLOGY**

**PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.G.Madhusudana Rao

Dr.C.Nagaraja Rao

Dr.M.L.Jaleel

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

  
REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 519 ZOO -T

బి.ఎన్.సి

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

జంతు శాస్త్రం

శరీరధర్మశాస్త్రం మరియు జీవరసాయన శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దునమో గానీ, పర్యేక్ష్యుష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను వించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

## కోర్స్ టీమ్

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

ఆచార్య గిరిజా వేది

రచయితలు

డా. జి. మధుసూదన రావు

డా. సి. నాగరాజు రావు

డా. యం.యల్. జలీల్

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పాన్సు శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిశోర్ మెండం

రచయితలు

డా. పాన్సు శ్రీనివాస్

పొలదుగు మంజుల

కిశోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

జూన్ 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : ట్రైబ్యూన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No.

II Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS519ZOO-E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-V  
ZOOLOGY**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

*for*

**PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.N.Chary

#### Associate Editors

Prof.Girija Neti

#### Writers

Dr.G.Madhusudhana Rao

Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Manjula Paladugu

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

### Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

.....

BS519ZOO-DSE(B)-E

**B.Sc.**  
**THIRD YEAR SEMESTER-V**  
**ZOOLOGY**  
**SERICULTURE**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.A.Purushotham Rao

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr.Ponna Srinivas

### Associate Editor

Prof.L.Damayanthi Devi

### Associate Editor

Kishore Mendam

### Writers

Dr. Ponna Srinivas

Dr.K.Sujatha

Dr.G.Shamitha

### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

Copyright © 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

  
ii  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 519 ZOO DSE (A) - T

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

బడవ సెమిస్టర్

జంతుశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

పట్టు పరిశ్రమ



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్



---

## కోర్స్ టీమ్

---

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. పురుషోత్తం రావు

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య బి. దమయంతి దేవి

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిశోర్ మెండం

రచయితలు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

డా.కె. సుజాత

డా. జి. ప్రిమిత

రచయితలు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

పొలయగు మంజుల

కిశోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కావీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి, ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. :

II Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS HYDERABAD 500 033

**BS 519 ZOO DSE (B) -T LM**

**బి.ఎస్.సి**

తృతీయ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**జంతుశాస్త్రం**

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - (బి)

**పట్టుపరిశ్రమ**

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు



"మనం నాగరికత పుష్కలమైన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, పర్యేక్ష్యులమైన  
విద్య అందించే ఫలాలను సంస్కారంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.  
ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

2020

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ. పురుషోత్తం రావు

సహ సంపాదకులు

ప్రొ|| ఐ. దమయంతి దేవి

కోర్సు రచయితలు

డా|| పాన్సు శ్రీనివాస్

డా|| జి.పవిత

డా.కె. సుజాత

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

డా|| పాన్సు శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిషోర్ మెండం

కోర్సు రచయితలు

పొలమగు మంజూల

కిషోర్ మెండం

గ్రాఫర్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

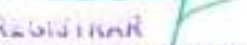
అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No.....

ii Printed at .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS519ZOO-U

# حیوانیات

بی۔ ایس سی سال سوم۔ سمسٹر۔ V  
فعلیات اور حیاتی کیمیا



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

*Handwritten signature*

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر گر جانیٹی

مصنفین

ڈاکٹر جی مادھوسد ہاناراد

ڈاکٹر ناگراجا راد

ڈاکٹر ایم۔ آئی۔ جلیل

گرافکس اور سرورق  
جی۔ وی۔ نکلہ سوامی

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر  
ڈاکٹر پونا سری نیواس  
مدیر لسانی (اردو)

ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر  
کیشور مینڈم

مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس

پالادو گوٹھولا

کیشور مینڈم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ ای۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، ای۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: www.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ ای۔ پی کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS519ZOO-DSE(B)-U

بی۔ بیسی  
سال سوم۔ سمسٹر۔ V  
حیوانیات۔ DSE(B)  
ریشم سازی



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

*vacancy*

UNIVERSITY OF  
HYDRABAD  
EDUCATION AT YOUR DOORSTEP

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر

ڈاکٹر پونا سری نیواس

مدیر لسانی (اردو)

ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر

کیٹوریٹ مینڈم

مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس

پالادو گوٹھولا

کشیور مینڈم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر

پروفیسر پریشوکتھم راؤ

معاون مدیر

پروفیسر آئی دیشھی دیوی

مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس

کڈاکٹر ے سو جاتھا

ڈاکٹر جی شامیتھا

گرافکس اور سرورق

جی۔ وی۔ تکلا سوامی

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

بی۔ بیسی سال سوم سمسٹر۔ V

حیوانیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ

ریشم سازی

ڈسپلین اسپیسفک ایگلیٹیو کورس۔ B



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں  
لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

# مجلس نصاب مجلس نصاب تشکیل (CBCS)

مدیر  
پروفیسر اے پروفیسر اے  
معاون مدیر  
پروفیسر آئی۔ وائٹھی دیوی  
مصنفین  
ڈاکٹر پونا سرینواس  
پروفیسر جی شمی تھا  
ڈاکٹر کے سوجا تھا  
مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

مدیر  
ڈاکٹر پونا سرینواس  
معاون مدیر  
کیٹور مینڈم  
مصنفین  
ڈاکٹر پونا سرینواس  
پالا دو گونجولا  
کیٹور مینڈم  
مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
گرافکس اور سرورق  
یم۔ رامیش

حق طبع و اشاعت: ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔  
پہلی طباعت: 2020

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی  
رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46 جو بی ہلز، حیدرآباد 500033 سے ربط قائم کریں۔

web: www.braou.ac.in; E.mail: braouap@hdl.dot.net.in.

..... حوالہ نمبر

..... مقام اشاعت

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 517 MAT – E LM

B.Sc.

THIRD YEAR SEMESTER – 5

MATHEMATICS

LABORATORY MANUAL & RECORD  
LINEAR ALGEBRA



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

Dr. B. R. Ambedkar

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. Vedanabhatla Srinivas

#### Associate Editor:

Dr. Kasam Vijay Kumar

#### Writers

Prof. Vedanabhatla Srinivas (Units 1 – 5)

Dr. K. Vijaya Lakshmi (Unit 6)

Dr. Kasam Vijay Kumar (Units 7 – 8)

#### Cover Design:

**G. Venkata Swamy**

#### Cover Page Photographs:

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Aerther Cayley       | 2. William Rowan Hamilton |
| 3. Jorgen Pedersen Gram | 4. Erhard-Schmidt         |

#### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

BS 517 MAT – T LM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 5

గణితశాస్త్రం  
ప్రయోగదీపిక & రికార్డు  
రుజు బీజగణితం



“మనం వాగచిత్ర సమకూర్చిన పిన్నగత ప్రయోజనాలను వదులుకోబొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అందుకుంటే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకుడు :

డా॥ విజయకుమార్ కాసం

రచయితలు :

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్ (భాగాలు 1 - 5)

డా॥ కె.విజయలక్ష్మి (భాగం 6)

డా॥ కాసం విజయకుమార్ (భాగాలు 7 - 8)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. అర్థర్ కేలే (Arther Cayley)
2. విలియమ్ రోవన్ హేమిల్టన్ (William Rowan Hamilton)
3. జార్జన్ పెదర్సెన్ గ్రామ్ ( Jorgen Pedersen Gram)
4. ఇర్హార్డ్-స్మిత్ (Erhard-Schmidt)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశుభార్యకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS517MATDSE(A)-E

**B. Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER - V**

**MATHEMATICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A**

**THREE DIMENSIONAL GEOMETRY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old)

#### Editor

Prof. K. Kuppuswamy Rao

#### Associate Editor

Dr. V. Srinivas

#### Course Writers

Prof. K. Ramamohana Rao

Dr. V. Srinivas

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K. Kuppuswamy Rao

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Course Writers

Prof. K. Ramamohana Rao (Units : 7 - 12)

Dr. K. Sridevi (Units : 1 - 6)

#### Cover Design

G.Venkata Swamy

#### Cover Page Photographs :

1. Rene Descartes (1596 - 1650)
2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)
3. Leonhard Euler (1707 - 1783)
4. Pierre de Fermat (1607 - 1665)
5. Julius Plucker (1801 - 1868)
6. Sir Isaak Newton (1643 - 1727)

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

II



BS517MATDSE(A)-T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం ఐదవ సెమిస్టర్

గణితశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

త్రిపరిమాణ జ్యామితి



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత భ్రయోజనాలవలెనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.....”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

*vacancy*

## కోర్సు బృందం

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం  
సంపాదకులు  
ఆచార్య కె. కుష్ణస్వామిరావు

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)  
సంపాదకులు  
ఆచార్య కె. కుష్ణస్వామిరావు

సహ సంపాదకులు  
డా॥ వి. శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు  
డా॥ కె. శ్రీదేవి

కోర్సు రచయితలు  
ఆచార్య కె. రామమోహనరావు  
డా॥ వి. శ్రీనివాస్

కోర్సు రచయితలు  
ఆచార్య కె. రామమోహనరావు (భాగాలు : 7 - 12)  
డా॥ కె. శ్రీదేవి (భాగాలు : 1 - 6)

ముఖ చిత్రకారుడు (కవర్ డిజైన్)  
జి.వెంకట స్వామి

కవర్ పేజీ టైటోగ్రాఫ్లు :

1. Rene Descartes (1596 - 1650)
2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)
3. Leonhard Euler (1707 - 1783)
4. Pierre de Fermat (1607 - 1665)
5. Julius Plucker (1801 - 1868)
6. Sir Isaak Newton (1643 - 1727)

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

కాపీరైట్ 2020 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ దేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No.

Printed at :

II

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 517 MAT DSE (B)-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 5**

**MATHEMATICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**LINEAR PROGRAMMING PROBLEMS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

**Editor:**

Prof. T. Rami Reddy

**Associate Editor:**

Prof. Vedhanabatla Srinivas

Dr. Vijaya Kumar Kasam

**Writers**

Smt. N.C. Shobha Rani (Unit 1-9)

Dr. R.Bharavi Sharma (Unit 10-12)

**Cover Design:**

**G. Venkata Swamy**

**Cover Page Photographs :**

1. Anger Krarup Erlang
2. Jeorge B Dantzig
3. Jergy Neyman
4. Narendra Karmakar

**First Published: 2021**

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

BS 517 MAT DSE (B) -T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

గణిత శాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి

రేఖీయ ప్రణాళికా సమస్యలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దునేమో గానీ, పరోక్షస్వప్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.  
ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## కోర్సు బృందం

### పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

అచార్య డి. రామిరెడ్డి

సహ సంపాదకులు :

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

యస్.సి. శోభారాణి (భాగాలు 1-9)

డా॥ ఆర్. భారవి శర్మ (భాగాలు 10-12)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. అంగర్ క్రరూప్ ఎర్లాంగ్ (Anger Krarup Erlang)

2. జార్జ్ బి. డాన్టజిగ్ (George B Dantzig )

3. జెర్జీ నేమాన్ (Jergy Neyman)

4. నరేంద్ర కర్మాకర్ (Narendra Karmakar)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. చైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.దాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

II Printed at:

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 517 MAT DSE (B) – E LM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – V**

**MATHEMATICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE -B**

**LABORATORY MANUAL & RECORD**

**LINEAR PROGRAMMING PROBLEMS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

**Editor:**

Prof. T. Rami Reddy

**Associate Editors:**

Prof. Vedanabhatla Srinivas

Dr. Vijaya Kumar Kasam

**Writers**

Smt. N.C. Shobha Rani (Unit 1-4)

Dr. A. Nagaraju (Unit 5-8)

**Cover Design:**

**G. Venkata Swamy**

**Cover Page Photographs :**

1. Anger Krarup Erlang
2. George B Dantzig
3. Jergy Neyman
4. Narendra Karmakar

**First Published: 2021**

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

II

Printed at : .....

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

BS 517 MAT DSE (B) -T LM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - V

గణితశాస్త్రం

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం

రేఖీయ ప్రణాళికా సమస్యలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

*Handwritten signature*

REGISTRAR  
D. B. S. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDRABAD, TELANGANA, INDIA

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య డి. రామిరెడ్డి

సహ సంపాదకులు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ విజయకుమార్ కాసం

రచయితలు :

శ్రీమతి యన్.సి. శోభారాణి (భాగాలు 1-4)

డా॥ ఎ. నాగరాజు (భాగాలు 5-8)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. ఆంగర్ క్రరూప్ ఎర్లాంగ్ (Anger Krarup Erlang)

2. జార్జ్ బి. డాన్ట్జిగ్ (George B Dantzig )

3. జెర్జీ నేమాన్ (Jergy Neyman)

4. నరేంద్ర కర్మాకర్ (Narendra Karmakar)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

ఇన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS 518 PHY - (DSE-B)

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-B**

**PHYSICS**

**MATERIAL SCIENCE**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B.R.Ambedkar**

**DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

2021

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. G.Pushpa Chakrapani

#### Writers

M.Purnanadam

Dr. N.V.Prasad

Dr. Abdul Hameed

Dr. CH.Kanchana Latha

#### Course Co-ordinator

Dr. U.Vijaya Usha Sree

#### Graphic Designer

Venkatswamy

---

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad  
First Edition 2020

Copy right © 20014 Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

Lr No. 266/ Dr. BRAOU/DMP/PTG/E. No. 161/Job No. 462/2016-17/Dt 13/12/2001 No. of copies 1300

Printed at ANU PRINTERS, HYDERABAD

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

BS518PHYDSE(B)-I

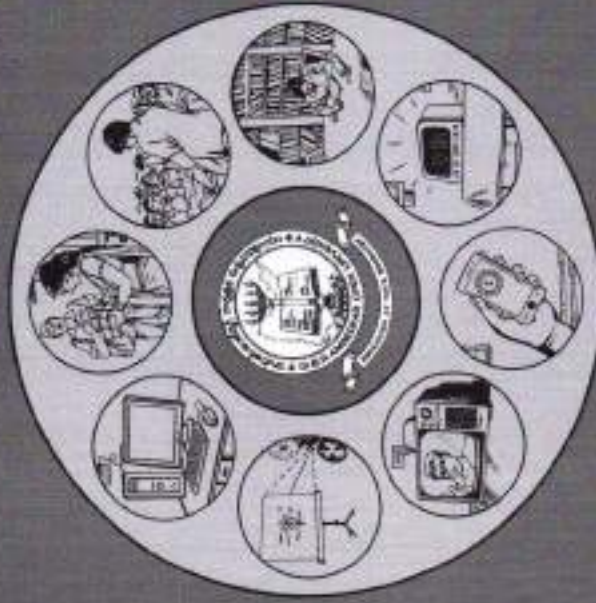
అందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య

**బి.ఎగ్సెసి.**

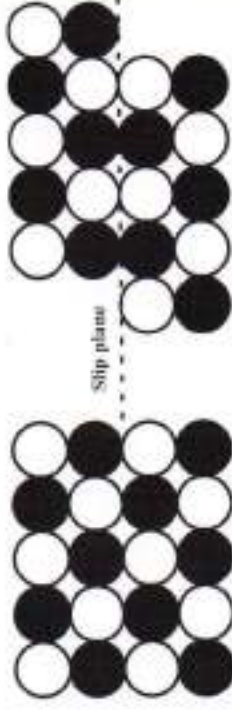
మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

**భౌతికశాస్త్రం**

డీసిప్లినే స్పెసిఫిక్ ఎలక్ట్రాన్ కణ్సు - బి



**మెటీరియల్ సైన్స్**



**డా. వి.ఆర్. అంజెద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**  
 డా. వి.ఆర్. అంజెద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
 ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి వార్డ్, బిల్డింగ్ నెం. 46, బాన్స్లిహిల్స్  
 హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
 ఫోన్: 040-23680 000 (25 లైన్లు), Web: www.braou.ac.in

**డా. వి.ఆర్. అంజెద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**  
 హైదరాబాద్



---

## భాగం-1: యాంత్రిక ధర్మాలు

---

### విషయసూచిక

- 1.0 లక్ష్యాలు
- 1.1 ప్రవేశక
- 1.2 యాంత్రిక ధర్మాలు
  - 1.2.1 తన్యజ బలం
  - 1.2.2 ప్రాప్తి (ఈగు) సామర్థ్యం
  - 1.2.3 క్రీప్ (Creep)
  - 1.2.4 తాకిడి (Impact) బలం
- 1.3 యాంత్రిక పరీక్షలు
- 1.4 విభంగన రీతులు
  - 1.4.1 పెరుసుదన విభంగం
  - 1.5.3 సాగేగుణ విభంగం
- 1.5 యాంత్రిక ధర్మాలను ప్రభావితం చేసే కారకాలు
  - 1.5.1 కణ పరిమాణ ప్రభావం
  - 1.5.2 ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం
  - 1.5.3 వాతావరణ (పరిసరాల) ప్రభావం
  - 1.5.4 ఉష్ణ అభిచర్య ప్రభావం
  - 1.5.5 కర్పన అంక ప్రభావం
- 1.6 పదార్థాల వివిధ ఉష్ణోగ్రత ధర్మాలు
  - 1.6.1 పునఃప్రాప్తి
  - 1.6.2 పునఃస్ఫటికీకరణం
  - 1.6.3 కణవృద్ధి
- 1.7 లోహాల సాంకేతిక ధర్మాలు
  - 1.7.1 వెల్డ్ చేయబడటం (Weldability)
  - 1.7.2 యాంత్రికరణ చేయబడటం (Machinability)
- 1.8 సారాంశం
- 1.9 మీ అవగాహనను వరీక్షించుకోండి - జవాబులు
- 1.10 మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నలు
- 1.11 చదువదగిన గ్రంథాలు

---

### 1.0 లక్ష్యాలు

---

ఈ భాగం చదివిన తర్వాత మీరు

- వివిధ యాంత్రిక ధర్మాలను వివరించగలుగుతారు.
- పదార్థాల అల్పఉష్ణోగ్రతా ధర్మాలను తెలుసుకోగలుగుతారు
- లోహాల సాంకేతిక ధర్మాలను అర్థం చేసుకుంటారు

**BS 518 PHY DSE (B) – E LM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – V**

**PHYSICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE (DSE-B)  
LABORATORY MANUAL CUM RECORD**

**MATERIAL SCIENCE**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2021**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor:

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Prof. G. Pushpa Chakrapani

Dr. U. Vijaya Ushasree

Dr. P. Indira

#### Course Co-Ordinator

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

### First Published: 2021

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

ii

  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

BS 518 PHY DSE (B) - T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

బడవ సెమిస్టర్

భౌతికశాస్త్రము

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు (డి ఎస్ ఇ-బి)

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము

మెటీరియల్ సైన్స్



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

---

## కోర్స్ బృందము

---

**పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (సివిసియస్)**

**సంపాదకులు**

ప్రొ.జి. పుష్పా చక్రపాణి

**రచయితలు**

ప్రొ.జి. పుష్పా చక్రపాణి  
డా॥ యు. విజయ ఉషశ్రీ  
డా॥ పి. ఇందీర

**అనువాదం**

డా॥ పి. హరిచరన్

**కోర్సు కో ఆర్డినేటర్**

డా॥ యు. విజయ ఉషశ్రీ

**కవర్ డిజైన్**

జి. వెంకట స్వామి

---


డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ముద్రణ : 2021

కాపీరైటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా శు దాయండ్. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ జేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 518 PHY-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – V**

**PHYSICS**

**ELECTROMAGNETISM**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

Editor  
Prof. K. Rama Reddy

Associate Editors  
Dr.K.Gnana Prasuna

Writers:  
Dr. K.V.Siva Kumar  
Dr. K. Somaiah  
Dr.K. Mutha Reddy  
Dr. K. Narasimha Reddy  
Dr. V. Rama Murthy  
Dr. D.V.N. Sharma

Cover Design and Graphic Designer:  
Venkat Swamy

### Course Development Team: (CBCS)

Editor  
Prof. G. Pushpa Chakrapani

Writer  
Dr. P. Haricharan  
J. Subbaraya Sastri

Course Co-ordinator  
Dr. U. Vijaya Usha Sree

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033


Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
RA REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BS 518 PHY-T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

భౌతిక శాస్త్రం

విద్యుదయస్కాంతత్వం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం:

సంపాదకులు

ప్రొఫెసర్. కె. రామారెడ్డి

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS):

సంపాదకులు

ప్రొ. జి. వుప్పచక్రపాణి

సహసంపాదకులు

డా॥ కె. జ్ఞాన ప్రసూన

రచయితలు

డా॥ పి. హరిచరణ్

కె. సుబ్బరాయశాస్త్రి

కోర్చు కోఆర్డినేటర్

డా॥ యు. విజయ ఉపశ్రీ

రచయితలు :

డా॥ కె. వి. శివకుమార్

డా॥ కె. సోమయ్య

డా॥ కె. ముత్తారెడ్డి

డా॥ కె. నరసింహారెడ్డి

డా॥ వి. రామమూర్తి

డా॥ డి.వి.ఎన్. శర్మ

ముఖచిత్రం మరియు గ్రాఫిక్ డిజైనర్

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశచూర్యకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS 518 PHY DSE (A) - E

**B.Sc.**  
**PHYSICS**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**BASIC ELECTRONICS**

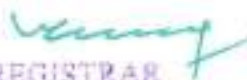
**Discipline Specific Elective (DSE) - A**



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

Editor  
**Prof. S.V.Subrahmanyam**

Associate Editors  
**Dr. K.Gnana Prasuna**

Writers  
**Dr. S.P.Kumar**  
**Dr. E.Raja Gopal**  
**Dr. K.Surya Narayana**  
**Dr. K.Subbarangiah**

Cover design  
**M. Ramesh**

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

Editor  
**Prof. G.Pushpa Chakrapani**

Writers  
**Prof. D.Linga Reddy**  
**Prof. G.Pushpa Chakrapani**  
**Smt. S.Sunita Ratnam**

Course Co-ordinator  
**Dr. U.Vijaya Usha Sree**

Graphic Designer  
**Venkatswamy**

---

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad  
First Edition 2020

Copy right © 20014 Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

Lr.No. 266/ Dr. BRAOU/DMP/PTG/E. No. 161/Job No. 462/2016-17/Dt.13/12/2001 No. of copies 1300

Printed at ANU PRINTERS, HYDERABAD

BS 518 PHY DSE (A) - T

వి.ఎస్.సి.  
భౌతికశాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-5

పేసిక్ ఎలక్ట్రానిక్స్  
డిసిప్లినె స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ (DSE) - A



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## కోర్సు టీము

<p>ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం</p> <p>సంపాదకుడు అచార్య ఎస్.వి.సుబ్రహ్మణ్యం</p> <p>సహసంపాదకులు డా. కె.భాస్కరసూరి</p> <p>రచయితలు డా. ఎస్.పి.కుమార్ డా. జి.రాజగోపాల్ డా. కె.సూర్యనారాయణ డా. కె.సుబ్బరంగయ్య</p> <p>ముఖచిత్రం ఎం.రమేష్</p>	<p>పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (CBCS)</p> <p>సంపాదకులు అచార్య జి.పుష్పా చక్రపాణి</p> <p>రచయితలు అచార్య డి.లింగారెడ్డి అచార్య జి.పుష్పా చక్రపాణి డా. సి.విఘ్నేశ్వరరెడ్డి శ్రీమతి ఎస్.సునీతరత్నం</p> <p>కోర్సు కో-ఆర్డినేటర్ డా. యు.విజయ ఉపశ్రీ</p> <p>గ్రాఫిక్స్ డిజైనర్ వెంకటస్వామి</p>
--	--

కాపీ రైట్ © 2014, డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.  
ప్రథమ ముద్రణ - 2020

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/ కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాకు సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్: డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Lr. No. 62/ Dr. BRAOU/DMP/Ptg/E. No. 105/LO 160/Dated: 01/06/2010, No. of Copies 1,400  
Printed at SRI LIPI GRAPHICS, Hyderabad.

**BS 518 PHY DSE (A) - ELM**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**PHYSICS**

**BASIC ELECTRONICS**

**Discipline Specific Elective - A**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B.R.Ambedkar**

**DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

**Editor**

Dr. K. Venu Gopal Reddy

**ASSOCIATE EDITOR**

Dr. K. Ganam Prasuna

**WRITERS**

Sri. J. Bhaskara Sastry

Dr. Rama Koteswara Rao

Dr. V.V. Subrahmanya Sharma

**Graphics & Cover Design**

M. Ramesh

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Hyderabad

First Published 2005

© 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University

All rights reserved. No part of this may be reproduced in any form without permission in writing from the university

This text forms a part of the Dr.B.R. Ambedkar Open University course. The complete syllabus for the practical manual 3 appears at the end of this book.

Further Information on Dr. B.R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic) Dr.B.R. Ambedkar Open University, 6-3-645, Somajiguda, Hyderabad - 500 482 (A.P)

Lr.No.-138/Dr.BRAOU/DMP/PTG/E.No. 182/J.O.No.356/2018-19/Dt.29-08-2018/Copies: 1800

Printed at : Vecon Printers Pvt.Ltd., Nacharam, Hyderabad.

BS514CHE-T LM

**B.Sc.**

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

**రసాయన శాస్త్రం**

**ప్రయోగదీపిక & రికార్డు**

కర్చన సమ్మేళనాల క్రమబద్ధ గుణాత్మక విశ్లేషణం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం

సంపాదకుడు

అచార్య రామచంద్రయ్య

సి.హెచ్. రఘువతి రావు

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం

నంపాదకురాలు

డా॥ కె. ప్రమీల

కోర్సు రచయితలు

టి. శోభారాణి

కె. ప్రమీల

కోర్సు రచయితలు

డా॥ కె. ప్రమీల

శ్రీ డి.కోదేళ్ళర రావు

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

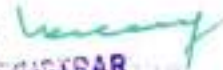
సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం; అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

ii   
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BS514CHE-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 5**

**CHEMISTRY**

**Inorganic, Organic & Physical Chemistry-5**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*[Handwritten Signature]*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. K. Kondal Reddy.  
Prof. U.V. Sheshaiah  
Prof. G. Ramachandraiah.  
Prof. V. Seshagiri.

#### Associate Editor

Prof. G. Ramachandraiah.

#### Writers

Sri. K. Joga Rao  
Dr. K. Lakshmi Narayana  
Prof. P. S.N. Reddy  
Prof. N. Venkateswar Rao  
Dr. T. Sundar Ramaiah

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr. B. Anupama

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao  
Dr. J. Mohan Babu

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.


Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500033

.....  
.....

BS514CHE-E(DSEB) LM

**B.Sc.**

THIRD YEAR

SEMESTER – 5

**CHEMISTRY**

**NANO MATERIALS & AGROCHEMICALS**

**Laboratory Manual and Record**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit”*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS Edition)

#### Editor

Dr. G. Bagavanth Reddy

#### Writers

Dr. B. Rajkumar

Mr. D. Koteswararao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
ii REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS514CHE(DSEB)-T LM

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

రసాయన శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

నానో సమ్మేళనాలు మరియు వ్యవసాయ రసాయనాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
చాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



---

## కోర్స్ టీమ్

---

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం  
సంపాదకురాలు  
డా. జి. భగవంత్ రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు  
డా. బి. రాజ్ కుమార్  
శ్రీ. డి. కోదేశ్వర రావు

ముఖ చిత్రం  
జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సివిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2021

కాపీరైటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

  
ii REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

ప్రచురణ సంవత్సరం: 2021  
విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

**BS514CHEDSE(A)-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 5**

**CHEMISTRY**

**Green Chemistry, Organic Chemistry,  
Environmental Chemistry- DSE (A)**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. K. Rajmohan,  
Prof. G. Ramachandraiah.

#### Writers

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. G. Ramachandraiah.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr. J. Mohan Babu

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. B. Anupama  
Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao  
Dr. G. Bhagavanth Reddy

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BS514CHEDSE(A)-T

**B.Sc.**

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

**రసాయన శాస్త్రం**

**హరిత రసాయన శాస్త్రం, కర్బన రసాయన శాస్త్రం &  
పర్యావరణ రసాయన శాస్త్రం- DSE (A)**



” మనం వాగరికత నమకూర్చిన వస్త్రగత వ్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే వలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్త్రగత వ్రయోజనమేదీ లేదు ”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

**డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

**హైదరాబాద్**

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

మొదటి పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

నంపాదకులు

ప్రొ. కె. రాజమోహన్

ప్రొ. జి. రామచంద్రయ్య

రచయితలు

ప్రొ. బ్రహ్మజిరావు

ప్రొ. జి. రామచంద్రయ్య

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం  
(CBCS)

నంపాదకులు

డా. జే. మోహన్ బాబు

ఉప-నంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

రచయితలు

డా. డి. అనువమ

డా. కె. ప్రమీల

శ్రీ. డి. కోదేశ్వరరావు

డా. జి. భగవంత్ రెడ్డి

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

© డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ఫ్రదమ ప్రచురణ 2020

అన్నిహక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ దేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500033  
భారతదేశం లోని అత్యంత ప్రసిద్ధి చెందిన విశ్వవిద్యాలయం



BS514CHE(DSEA)-T LM

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

రసాయన శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

హరిత రసాయన శాస్త్రం మరియు పర్యావరణ రసాయన శాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా ఆసుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## కోర్స్ టీమ్

---

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం  
నంపాదకురాలు  
డా. కె. ప్రమీల

**కోర్సు రచయితలు**  
శ్రీ. డి. కోదేవ్వర రావు  
డా. జి. భగవంత్ రెడ్డి

**ముఖ చిత్రం**  
జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సివిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబిల్ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

  
ii REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033  
జూబిల్ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

BS514CHE DSEA-U LM

بی۔ ایس سی

سمسٹر - 5

سال سوم

کیمیاء

سبز کیمیاء اور ماحولیاتی کیمیاء

کتابچہ تجربہ گاہ اور ریکارڈ



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020ء

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

# مجلسِ نصاب

مجلسِ فروغِ نصاب

(CBCS Edition)

مدیر : ڈاکٹر کے پرمیلا

مصنف : سری ڈی کوٹیشورراؤ

مترجمہ : شمشیر علی خان

کمپیوٹر کمپوزنگ : محمد منہاج الدین

سرورق : وینکٹا سوامی

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آر امبیڈ کراو پن یونیورسٹی حیدرآباد تلنگانہ

اشاعت اول 2020ء

تمام حقوق۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آر امبیڈ کراو پن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آر امبیڈ کراو پن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آر امبیڈ کراو پن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈ میٹ) ڈاکٹری آر امبیڈ کراو پن یونیورسٹی پروفیسر جی رام ریڈی مارگ روڈ نمبر 46 'جوبلی ہلز' حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Email : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈ کراو پن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کیا۔

Lr No.....

Printed at .....

BS514CHEDSE(B)-U

بی ایس سی

سمسٹر-5

سال سوم

کیمیاء

زرعی مرکبات، نامیاتی کیمیاء، نینومٹیریل کیمیاء DSE(B)



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے کیوں کہ تعلیم اعلیٰ مادی فائدہ ہے۔  
ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر

ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2021ء



## مجلس نصاب

مجلس فروغ نصاب (سی بی ای ایس)

**مدیر:**

پروفیسر کے۔ گریہا منگا تیارو

**مصنفین:**

ڈاکٹر کے۔ پرما

ڈاکٹر جی۔ بھگونت ریڈی

سری ڈی کوٹیشور راء

مجلس فروغ نصاب

**مدیران:**

پروفیسر کے۔ راج موہن

پروفیسر جی۔ رام چندریا

**مصنفین:**

پروفیسر برہما جی راء

پروفیسر جی۔ رام چندریا

**مترجم**

ششیر علی خان

پرنسپل گورنمنٹ ڈگری کالج نسواں (مؤتلف)، جسینی علم، حیدرآباد

**سرورق**

وینکٹ سوامی

**کمپیوٹر کمپوزنگ**

محمد اخلاق الرحمن

اشاعت اول 2021ء

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آر امبیڈکراوین یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ

جملہ حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آر امبیڈکراوین یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔

ڈاکٹری آر امبیڈکراوین یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈمیک)، ڈاکٹری آر

امبیڈکراوین یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد-500033 (تلنگانہ) سے

حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) Email : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ڈاکٹری آر امبیڈکراوین یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کروایا۔

Lr. No. ....

Printed at .....



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEOKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 516 GEO-E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**GEOLOGY**

**DISCIPLINE SPECIFIC COMPULSORY CORE COURSE**

**STRUCTURAL GEOLOGY**

**ECONOMIC GEOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old) Editors

Prof. N. Ramana Rao  
Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Course Development Team (CBCS) Editor, Writer & Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Associate Editor

Dr. S. V. Rajashekar Reddy

### Writers

Prof. A.T. Rao  
Dr. Y.V. Umapathi Varma  
Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Dr. K.V. Subbaramaiah  
Sri. J. Praneswara Rao  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1984

Second Edition: 1990

Third Edition: 2003

Revised as per CBCS: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

II

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

BS 516 GEO -T

బి.ఎస్సి

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ కంపల్సరీ కోర్సు - 5

నిర్మితీయ భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

ఆర్థిక భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కోర్స్ టీమ్

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య ఎన్. రమణారావు  
అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి  
అచార్య పి.మధుసూదన రెడ్డి

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

అచార్య ఎ.టి. రావు  
అచార్య వై.వి. ఉమాపతివర్మ  
అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి  
డా॥ కె.వి. సుబ్బరామయ్య  
శ్రీ.జె. ప్రాణేశ్వర రావు  
డా॥ పి.మధుసూదన రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

ప్రథమ ముద్రణ : 1984

రెండవ ముద్రణ : 1990

తృతీయ ముద్రణ : 2003

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయావివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం,  
జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
తరఫున రిజిస్ట్రార్ దేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BS 516 GEO DSE (A)-E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**GEOLOGY**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - A**

**MINERAL EXPLORATION**

**MINERAL ECONOMICS**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old) Editors

Prof. A. Sri Ramdass  
Dr. A. Sudarshan

### Course Development Team (CBCS) Editor & Writer

Prof. V. Sudarshan

### Associate Editors

Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

### Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

### Writers

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. T.V.S.R. Kshirasagar  
Prof. Y.V. Umapathi Varma  
Dr. S. V. Rajashekar Reddy  
Dr. P. Madhusudhana Reddy  
Dr. K. Satyanarayana Reddy

### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition: 1986

Second Edition: 1991

Third Edition: 2003

Revised as per CBCS: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

II

Printed at: .....

*Veena*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500033

**BS 516 GEO DSE (A) - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

బడవ సెమిస్టర్

**భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం**

**డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ**

**ఖనిజాన్వేషణ మరియు ఖనిజార్థ శాస్త్రం**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు”

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## కొర్స్ టీమ్

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య ఎ. రాంధాసు

అచార్య వి. సుదర్శన్

సహ సంపాదకులు

అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సివిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య వి. సుదర్శన్

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

అచార్య ఎస్. రమణారావు

అచార్య టి.వి.యస్.ఆర్. క్షీరసాగర్

అచార్య వై.వి. ఉమాపతి వర్మ

అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి

డా॥ పి.మధుసూధన రెడ్డి

డా॥ కె. సత్యవారాయణ రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

ప్రథమ ముద్రణ : 1986

రెండవ ముద్రణ : 1991

తృతీయ ముద్రణ : 2003

సివిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

జూలై 2020 : డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

**BS 516 GEO DSE (B) -E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-V**

**GEOLOGY**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - B**

**MINING GEOLOGY**

**ORE DRESSING**



*“ We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor & Writer

Prof. K. Satyanarayana Reddy

#### Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Cover Design

G Venkata Swamy

---

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

**BS 516 GEO DSE (B) - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం**

**డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి**

**గని భూ విజ్ఞాన శాస్త్రము**

**ధాతు ఖదీకరణ**



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పరిణామ సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2021**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

---

## కోర్స్ టీమ్

---

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

ప్రొ. కె. సత్యనారాయణ రెడ్డి

సహా సంపాదకులు

అచార్య సి. మధుసూదన రెడ్డి

తెలుగు అనువాదం

డా. ఇరగవరపు సూర్యనారాయణ

విశ్రాంత ముఖ్య శాస్త్రవేత్త

భారతీయ రసాయనిక సాంకేతిక సంస్థ

హైదరాబాద్.

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2021

కొపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైర్మన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lt.No.

*V. K. S. S.*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033.  
Hyderabad, India

BC512CL - E

**B. Com.,**  
**THIRD YEAR SEMESTER - V**  
**COMPANY LAW**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R.AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2020

  
REGISTRAR  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Course Co-ordinator

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Writers

**Mrs. A. Padmaja** (Units : 1, 2, 3 & 4)

Asst. Professor of Commerce, St. Francis College for Women, Hyderabad.

**Mrs. J. Saujanya** (Units : 5, 6 & 7)

Faculty, St. Ann's College for Women, Mehdipatnam.

**T. Srinivas** (Units : 8 & 9)

Faculty, Dept. of Business Administration,

Indian Institute of Management & Commerce, Khairatabad, Hyderabad.

**Dr. JVR Geetanjali** (Units : 10, 11 & 12)

Assistant Professor, Department of Commerce,

Bhavan's Vivekananda College of Science, Humanities and Commerce, Secunderabad.

**Dr. Nazia Sultana** (Units: 13, 14 & 15)

University College for Women, Osmania University, Hyderabad.

#### Cover Design

G.V. Swamy

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2020

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lt. No. –

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BC512CL - T

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

కంపెనీ న్యాయశాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

శ్రీమతి ఎ. పద్మజ (భాగం : 1, 2, 3 & 4)

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్ ఆఫ్ కామర్స్, సెంట్ ప్రాన్సిస్ కాథెడ్రల్ ఫర్ ఉమెన్, హైదరాబాద్.

శ్రీమతి జె. సౌజన్య (భాగం : 5, 6 & 7)

ప్రాక్టీస్, సెంట్ ఆఫ్ కాథెడ్రల్ ఫర్ ఉమెన్, హైదరాబాద్.

శ్రీ టి. శ్రీనివాస్ (భాగం : 8 & 9)

ప్రాక్టీస్, డిప్యూటీ మెంట్ ఆఫ్ బిజినెస్ అడ్మినిస్ట్రేషన్,

ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మేనేజ్మెంట్ అండ్ కామర్స్, ఖైరతాబాద్, హైదరాబాద్.

డా॥ జె.వి.ఆర్. గీతాంజలి (భాగం : 10, 11 & 12)

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిప్యూటీ మెంట్ ఆఫ్ కామర్స్,

దవన్స్ వివేకానంద కాథెడ్రల్ ఆఫ్ సైన్స్, హుమ్నూనిటీస్ అండ్ కామర్స్, సికింద్రాబాద్.

డా॥ నాజయా సుల్తానా (భాగం : 13, 14 & 15)

యూనివర్సిటీ కాథెడ్రల్ ఫర్ ఉమెన్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

భారతదేశంలోని అన్ని ప్రాంతాలలో

BC511IEDSE(A)-E

**B. Com.**  
**THIRD YEAR SEMESTER - V**  
**INDIAN ECONOMY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2020

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM (CBCS)

---

### Editor

**Prof. S.V.Satyanarayana (Retd.)**

Department of Commerce  
Osmania University  
Hyderabad.

### Associate Editor & Course Coordinator

**Prof. I. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce  
Dr. BRAOU  
Hyderabad.

### Course Writers

**Dr. G. Bhaskar Rao** (Units: 1, 2, 3, 10 & 11)

Principal (Retd.), Govt. Degree College,  
Kukatpally, Hyderabad.

**Dr. M. Mallikarjuns Rao** (Units: 4, 5 & 6)

Asst. Professor of Commerce,  
Govt. Degree College,  
Kukatpally, Hyderabad.

**Ms. D. Saritha** (Units: 7, 8, & 9)

Asst. Professor of Commerce,  
Vijayanagar College of Commerce (Govt. Aided)  
Vijayanagar Colony, Hyderabad.

**Dr. D. Thiruvengala Chary** (Units: 12, 13 & 14)

Asst. Professor of Commerce,  
Govt. Degree College, Parkal,  
Warangal.

### Cover Design

G. Swamy

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD. 500 033

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

డిసిప్లినె స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

భారతదేశ ఆర్థికవ్యవస్థ



"మనం నాగరికత పమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, పర్వోత్కృష్టమైన విద్య ఆందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఎన్. సత్యనారాయణ (రిటైర్డ్)  
డిప్యూటీ డిప్యూటీ డైరెక్టర్,  
ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

సహ సంపాదకులు & కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ॥ ఐ. అనంద్ పవార్  
డిన్, ప్యాకర్ట్ ఆఫ్ కామర్స్,  
డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ,  
హైదరాబాద్.

ముఖ చిత్రకారుడు

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

రచయితలు

డా॥ జి. భాస్కర్ రావు (భాగం: 1, 2, 3, 10 & 11)  
ప్రిన్సిపల్ (రిటైర్డ్), ప్రభుత్వ డిగ్రీ కాలేజి,  
కుకట్పల్లి, హైదరాబాద్.

డా॥ యమ్. మల్లిఖార్జున రావు (భాగం: 4, 5, & 6)  
అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిప్యూటీ డైరెక్టర్,  
ప్రభుత్వ డిగ్రీ కాలేజి, కుకట్పల్లి, హైదరాబాద్.

శ్రీమతి డి. సరిత (భాగం: 5, 6 & 7)  
అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిప్యూటీ డైరెక్టర్,  
విజయనగర్ కాలేజ్ ఆఫ్ కామర్స్  
(గవర్నమెంట్ ఎయిడెడ్), హైదరాబాద్.

డా॥ డి. తిరువెంగలచారి (భాగం: 12, 13 & 14)  
అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిప్యూటీ డైరెక్టర్,  
ప్రభుత్వ డిగ్రీ కాలేజి, పరకాల, పరంగల్.

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలుచుకుంటే  
విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య  
ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి  
మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

BC512FMDSE(A)-E

**B. Com.,**

**THIRD YEAR SEMESTER - V**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A**

**FINANCIAL MARKETS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*[Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM (CBCS)

### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Course Coordinator

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Writers

**Dr. P. Bhanu Sireesha** (Units : 1, 2 and 3)

Associate Professor, Finance & Accounting, ICFAI Business School, Hyd.

**Gowribatta Ramya Sree** (Units : 4, 5 and 6)

Lecturer, Indian Institute of Management and Commerce, Hyderabad.

**Dr. Vunyale Narendra** (Units : 7, 8 and 9)

Associate Professor Finance and Accounting, NMIMS, Hyderabad.

**Dr. Gaddam Naresh Reddy** (Units: 10, 11 and 12)

Asst. Professor of Commerce, Osmania University, Hyderabad.

**Dr. Kompalli Sasi Kumar** (Units : 13, 14 and 15)

Associate Professor - Finance, GITAM - HBS, GITAM University, Hyd.

### Cover Design

Sri G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition : 2020

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

విత్త మార్కెట్లు



“మనం వాగ్వికాస సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా. పి. భాను శిరీష (భాగం : 1, 2, & 3)

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, పైనాప్స్ & అకౌంటింగ్, ICFAI విజనెస్ స్కూల్, హైదరాబాద్.

గౌరవప్రతి రమ్యుల్లీ (భాగం : 4, 5 & 6)

పాకల్టీ, ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మేనేజ్మెంట్ & కామర్స్, హైదరాబాద్.

డా. వ్యవ్వాళి వరేందర్ (భాగం : 7, 8 & 9)

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, పైనాప్స్ & అకౌంటింగ్, NMIMS, హైదరాబాద్.

డా. గడ్డం వరేంద్ రెడ్డి (భాగం : 10, 11 & 12)

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిపార్ట్మెంట్ ఆఫ్ కామర్స్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా. కొంపల్లి శశి కుమార్ (భాగం : 13, 14 & 15)

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, పైనాప్స్, GITAM - HBS, GITAM యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



**BC510ITAX(I)-E**

**B.Com**  
**THIRD YEAR SEMESTER-V**  
**INCOME TAX-I**



“We may forgo material benefits of civilisation,  
but we cannot forgo right and opportunity to reap the  
benefits of the highest education to the fullest extent.”

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor-cum-Writer

Prof. Bhagawati Prasad

#### Associate Editors

Prof. A. Sudhakar

Sri G. Malla Reddy

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Cover Design

Chandra

### Course Team

(CBCS)

#### Editor

Prof.A.Sudhakar

#### Associate Editors

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### 2019-20 Revision

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Cover Design

Sri G.V.Swamy

The provisions stated in these units are applicable to the Assessment Year 2019-20.

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

Copy right © 1986, **Dr. B. R. Ambedkar Open University, A.P.**

**Revised Edition, 2019.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of U.G Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of this book.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Programmes may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad. - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E -mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of the Dr. Br. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BC510ITAX(I) - T

# ఆదాయం పన్ను - I

"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదలు కోవచ్చునేమీగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, వాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్



డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019- 20

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

**రచయితల బృందం****రచయితల బృందం (CBCS)**

---

సంపాదకుడు, రచయిత  
ఆచార్య భగవతీ ప్రసాద్

సంపాదకుడు, రచయిత  
ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

సహ సంపాదకులు  
ప్రొ. ఎ. సుధాకర్  
శ్రీ. జి. మల్లారెడ్డి  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్

సహ సంపాదకులు  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్

ముఖ చిత్రం  
శ్రీ జి.వి. స్వామి

2019-20 సరిష్కరణ  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్

ఈ పుస్తకంలో చూపించిన పాఠ్యాంశాలు ఎన్ని నిర్ధారణ సంవత్సరం 2019-20 కి వర్తిస్తాయి.

**డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్**

కాపీరైట్ © 1986. డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

రిఫ్రెష్ ఎడిషన్, 2019

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానిది. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోవలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం అనుమతిపొందాలి.

ఈ భాగాలు డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయ ప్రాజెక్టులో ఒక భాగం

సార్వ ప్రజాళిక మొత్తం వివరాలు ఈ పుస్తకం చివరలో ఉన్నాయి.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, రోడ్ నెం. 46,  
ప్రొ. జి.రాం రెడ్డి మార్గ్, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033 కు రాయండి.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ ముద్రించడమైనది.

---

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

Jubilee Hills Hyderabad

BC511CA-E

**B. Com.,**

**THIRD YEAR SEMESTER - V**

**COST ACCOUNTING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**



---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team****Associate Editor**

Dr. A. Sudhakar

**Course Writers**

Dr. M. Prabhakar Reddy

Dr. A. S. Raja Rao

Dr. A. Sudhakar

**Cover Design**

M. Ramesh

**Course Development Team (CBCS)****Editor**

Sri G. Malla Reddy

**Course Coordinator**

Sri G. Malla Reddy

**Course Writers**

Sri G. Malla Reddy (Units : 1 - 3)

Dr. G. Shashidhar Rao (Units : 4 - 7)

Dr. R. Srikanth (Units : 8 - 9)

Dr. P. Raveender (Units : 10 - 12)

Dr. M. Prabhakar Reddy (Units : 13 - 16)

**Cover Design**

G. V. Swamy

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## PREFACE

This book deals with the topics in Cost Accounting included in the syllabus for the V Semester of B.Com. Programme offered by the Dr. B.R. Ambedkar Open University. These topics generally cover the 'core' area of the subject to be studied in the Third Year of the three year Degree Course in Commerce (i.e., B.Com). The syllabus for the sake of convenience is divided into Blocks, each of which comprises a number of units. Each block generally covers a specific area of the subject. The units are prepared by specialists in accordance with a format so designed as to enable the student to study and understand them without much difficulty. Each unit begins with aims and objectives followed by contents. At the end of each unit, model examination questions are given to test the student's comprehension of the subject matter. Technical terms with which the student may not generally be familiar are given at the end of each unit under the head "Glossary".

Cost Accounting is a formal mechanism by means of which costs of products or services are ascertained. In view of the practical use of the knowledge of cost accounting to the students of Commerce, it is offered as one of the courses in B.Com., Third Year.

The course material for the sake of convenience is divided into 5 blocks, which are further divided into 16 units. Block one deals with the fundamental aspects of Cost Accounting i.e., nature, scope, etc. The second block covers the important components of material cost. While the third block covers various aspects of labour cost. Block four is devoted to a detailed discussion on overheads. Finally, the last block deals with methods of costing.

The university hopes that the material will help the student to get acquainted with the principal issues in Cost Accounting, which makes for its distinctiveness and significance.





Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

మూర్కెటింగ్ సూత్రాలు



“మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం  
సంపాదకులు  
ప్రొ: ఎ. వెంకయ్య

సహ సంపాదకులు  
శ్రీ ఐ. ఆనంద్ పవార్

రచయితలు  
శ్రీ ఐ. ఆనంద్ పవార్  
డా: యమ్. అనిల్ రమేష్  
ప్రొ: జి ప్రసాద్  
డా: పి.వి. రమణారావు  
శ్రీమతి ఉమా రాజారామ్  
డా: ఎ. వెంకట రమణ

ముఖ చిత్రకారుడు  
శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)  
సంపాదకులు  
ప్రొ: ఐ. ఆనంద్ పవార్

కోర్సు సమన్వయకర్త  
ప్రొ: ఐ. ఆనంద్ పవార్

రచయితలు  
ప్రొ: ఐ. ఆనంద్ పవార్  
(భాగం: 8 & 9)

డా: యమ్. అనిల్ రమేష్  
(భాగం: 1, 2, 3, 4, 13, 14 & 15)

డా: జి. హరిప్రసాద్  
(భాగం: 5, 6 & 7)

డా: ఆర్. సంపత్ కుమార్  
(భాగం: 10, 11 & 12)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా: బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా: బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా: బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ: జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, లోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



BC510IT(I)DSE(B)-E

# B.Com

THIRD YEAR

SEMESTER-V

DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE – B

INDIRECT TAXES- I



*“ We may forgo material benefits of civilisation,  
but we cannot forgo right and opportunity to reap the  
benefits of the highest education to the fullest extent.”*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sudhakar

#### Associate Editor

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Writers

Mrs. A. Sreevalli	Units 1 and 2
Dr. N. Moses	Units 3 and 4
Mrs. Dolly Isaac	Units 5, 6 and 7
Dr. M. Venkata Karunasree	Units 8, 9 and 10
Dr. O. Bhavani	Units 11 and 12

#### Cover Design

G.V.Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

#### First Published Edition: 2021

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Prof.G.Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar

Tender NO.9666/1547/Dr.BRAOU/PTG/J.O.No 302/F.No.195/2021-22/ Dated 12-08-2021/No.OF Copies:700

Printed at :Kohinoor Printers, Hyderabad

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V  
డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి  
పరోక్ష పన్నులు - I



“మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పిలాలను సంపూర్ణంగా ఆనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కేర్లు సమన్వయకర్త

డా. డి. రవీంద్రనాథ్ రోలొమన్

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

శ్రీమతి ఎ. శ్రీవల్లి (భాగం : 1 & 2)

డా. ఎన్. మోహన్ (భాగం : 3 & 4)

శ్రీమతి తాలీ బసాక్ (భాగం : 5, 6 & 7)

డా. యమ్. వెంకట కరుణాశ్రీ (భాగం : 8, 9 & 10)

డా. ఓ. భవాని (భాగం : 11 & 12)

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి.

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి పార్క్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad  
శాఖ: పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

BC511BCDSE(B)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - V**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**BUSINESS COMMUNICATION**




*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2021

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. A. Sudhakar** (Retd.)

Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Hyderabad.

#### Associate Editor & Course Co-ordinator

**Prof. I. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce,  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Writers

Dr. A. Patrick, Dept of Commerce, OU, Hyderabad.	(Units: 1, 2, 5, 6 & 7)
Dr. Jacqueline Paul, Loyola Academy, Secunderabad.	(Units: 3 & 4)
Prof. Mary Jessica, HCU, Hyderabad.	(Units: 8, 9 & 10)
Dr. S.F. Chandra Sekhar, SSIM, Secunderabad.	(Units: 11, 12, 13 & 14)

#### Cover Design

G.V. Swamy

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500033

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V  
డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి  
వ్యాపార కమ్యూనికేషన్



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గావి, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఎ. సుధాకర్ (రిటైర్డ్)

డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

సహ సంపాదకులు & కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ॥ బి. ఆనంద్ పవార్

డిన్, ప్యాకర్లీ ఆఫ్ కామర్స్, డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా॥ ఎ. ప్యూట్రిక్ (భాగం : 1, 2, 5, 6 & 7)

డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ కామర్స్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా॥ జాకైలిన్ పాల్ (భాగం : 3 & 4)

లయోలా ఆకాడమీ, సికింద్రాబాద్.

ప్రొ॥ మేరీ ఔస్టిన్ (భాగం : 8, 9 & 10)

హైదరాబాద్ సెంట్రల్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా॥ ఎన్.ఎస్. చంద్రశేఖర్ (భాగం : 11, 12, 13 & 14)

ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మేనేజ్‌మెంట్, సికింద్రాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంబెర్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

BC512BLPDSE(B)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - V**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**BANKING LAW AND PRACTICE**




*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R.AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2021

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## COURSE TEAM

### Course Team

#### Editor

Prof. M. Gangadhara Rao

#### Associate Editor

Prof. V. Nagaraja Naidu  
Sri. G. Malla Reddy

#### Writers

Sri M. Madhusudhana Rao  
Sri. V.S.R. Murthy  
Dr. P. Subba Rao  
Dr. C. Satyanarayana  
Prof. V. Venkaiah

#### Cover Design

Ramesh

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. M. Srinivas**

Professor of Commerce (Retd.)  
Osmania University, Hyderabad.

#### Associate Editor

**Sri. G. Malla Reddy**

Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Course Co-ordinator

**Dr. D. Rabindranath Solomon**

Head, Dept. of Commerce,  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Writers

Dr. G. Bhaskara Rao (Units: 1, 2&3)  
Dr. S. Rajeswar Rao (Units: 4, 5 &6)  
Dr. M. Ramesh Kumar (Units: 7& 8 )  
Dr. D. Srinivasa Chary (Units: 9, 10,11 & 12)

#### Cover Design

G.V. Swamy

First Edition : 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి

బ్యాంకింగ్ న్యాయశాస్త్రం - ఆచరణ



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

అచార్య యం. గంగాధరరావు

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. నాగరాజనాయుడు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

రచయితలు

శ్రీ యం. మధుసూదనరావు

శ్రీ వి.ఎస్.ఆర్. మూర్తి

డా॥ పి. సుబ్బారావు

డా॥ సి. సత్యనారాయణ

అచార్య పి. వెంకయ్య

ముఖ చిత్రకారుడు

రమేష్

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

అచార్య యం. శ్రీనివాస్ (రిటైర్డ్)

వాణిజ్య శాస్త్ర విభాగం, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, గుంటూరు.

సహ సంపాదకులు

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి (రిటైర్డ్)

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త

డా॥ డి. రవీంద్రనాథ్ సోలోమన్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా॥ జి. భాస్కరరావు (భాగాలు: 1, 2 & 3)

డా॥ ఎస్. రాజేశ్వరరావు (భాగాలు: 4, 5 & 6)

డా॥ యమ్. రమేష్ కుమార్ (భాగాలు: 7 & 8)

డా॥ డి. శ్రీనివాసదారి (భాగాలు: 9, 10, 11 & 12)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lt. No.

Printed at :

  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA520ECO-E

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – V**

**ECONOMICS**

**Indian Economy  
(Discipline Specific Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

Editor

**Prof. S. Radhakrishna**

Associate Editor &

Course Co-ordinator

**Dr. K. Krishna Reddy**

**Writers:**

Prof. S. Radhakrishna

Dr. M. Yadagiracharyulu

Dr. A. Venkatewarlu

Dr. K. Mohan Reddy

Dr. M. Varaprasad

Dr. K. Madhubabu

Dr. S. Vidyasagar

Dr. S. Ramesh

Dr. K. Krishna Reddy

**Units**

1

12

7 & 8

4, 5 & 6

9 & 15

3

2, 10 & 14

13

11

Cover Design:

**G. Venkat Swamy**

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.


Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
www.braou.ac.in  
Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad

BA520ECO-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థ

(Discipline Specific Course)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :	సహ సంపాదకుడు :
ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాశ్రీధ్ర	కోర్సు సమన్వయకర్త :
Sr. Aca. Councilor, BRAOU.	డా   కె. క్రిష్ణారెడ్డి

రచయితలు :	భాగం
ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాశ్రీధ్ర	1
డా   ఎమ్. యాదగిరాచార్యులు	12
డా   ఎ. వెంకటేశ్వర్లు, CESS, Hyd	7 & 8
డా   కె. మోహన్ రెడ్డి, Asso Professor, KU	4, 5 & 6
డా   ఎమ్. వరప్రసాద్, Asso Professor, Satavahana University	9 & 15
డా   కె. మధుబాబు, Asso Professor, ANU	3
డా   ఎస్. విద్యాసాగర్, Asst. Professor, KU	2, 10 & 14
డా   ఎస్. రమేష్, Asst. Professor, GDC, Malkajgiri, Hyd.	13
డా   కె. క్రిష్ణారెడ్డి	11
<b>అనువాదకులు:</b>	<b>భాగం</b>
శ్రీ కె.వి. కామేశ్వరరావు (Rtid.) Principal, GDC, ఖమ్మం	1, 2, 10 & 14
డా   ఎ. మీనయ్య, (Rtid) GDC, నల్గొండ	3, 7 & 8
డా   టి. వెంకటేశ్వరస్వామి, Councillor, SDLC, KU	9 & 15
<b>కవర్ డిజైన్:</b>	
శ్రీ జి. వెంకటస్వామి	

**ప్రథమ ప్రచురణ : 2020**

కాఫిలైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.  
అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే,  
విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశఘాతంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు  
ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. లైసెన్సర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

**Printed at:**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**BA520ECODSE(B)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – V**

**ECONOMICS**

**Quantitative Methods for Economic Analysis  
(Discipline Specific Elective Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

*Veena*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

Editor  
**Dr. K. Mohan Reddy**  
Former Vice Chancellor, KU

Associate Editor  
**Dr. K. Krishna Reddy**

Course Co-ordinator:  
**Prof. S. Radhakrishna**

Writers:	Units
<b>Prof. D. Krishnamoorthy, SVU</b>	1, 2 & 3
<b>Dr. D. Adeppa, Girraj Govt. Degree College, NZB</b>	4, 5 & 6
<b>Prof. S. Radhakrishna, Sr. Academic Associate</b>	7
<b>Dr. S. Vidyasagar, KU</b>	8
<b>Dr. K. Mohan Reddy, KU</b>	9 & 10
<b>Dr. K. Anji Reddy, MGU, Nalgonda</b>	11 & 12

Cover Design:  
**G. Venkat Swamy**

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. -

Printed at : .....

BA520ECODSE(A)-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు - ఆర్థిక విశ్లేషణ

(Discipline Specific Elective Course)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవొప్పునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలును సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :

డా॥ కె. మోహన్ రెడ్డి

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, కాకతీయ యూనివర్సిటీ

సహ సంపాదకుడు :

డా॥ కె. క్రిష్ణారెడ్డి

కోర్సు సమన్వయకర్త :

ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాకృష్ణ

రచయితలు :

ప్రొఫెసర్. డి. క్రిష్ణమూర్తి, S.V.U.

డా॥ డి. అదెప్ప, Girraj GDC, NZB.

ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాకృష్ణ Sr. Academic Associate

డా॥ ఎస్. విద్యాసాగర్, K.U.

డా॥ కె.మోహన్ రెడ్డి, K.U.

డా॥ కె.అంజలిరెడ్డి, MGU, నల్గొండ

అనువాదకులు:

డా॥ డి. ఆదెప్ప, Girraj Govt. Degree College, విజామాబాద్

సజ్ఞా, Dept. of Management Studies,

St. Theresa's College for women, ఏలూరు

డా॥ ఎ.మీనయ్య, (Rtied) GDC, నల్గొండ

డా॥ కె. మోహన్ రెడ్డి, KU

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

భాగం

1, 2 & 3

4, 5 & 6

7

8

9 & 10

11 & 12

భాగం

1

2

3

8

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు

ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



BA523PSDSE(A) - E

**B.A.**  
**FINAL YEAR SEMESTER - V (A)**  
**POLITICAL SCIENCE**  
**Indian Political Thought**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University**

Hyderabad

2020

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

---

**COURSE TEAM**

---

**Course Development Team**

**Editor**

Prof. K.R. Acharya

**Associate Editor**

Dr. T. S. Mohana

**Writers**

Dr. B. Venkateshwarlu

Dr. M.M. Rahaman

Dr. V. Hanumantha Rao

Dr. K. Veeram Reddy

**Course Revision Team**

**Editor**

Prof. Jadi Musalaiah

**Associate Editor**

Dr. Gunti Ravinder

**Writers**

Prof. Jadi Musalaiah

Dr. P. Venkata Ramana

Dr. Ch. Venkateshwarlu

Dr. G. Ajay Kumar

Dr. K. Mallesham

A. Madhusudan Reddy

Dr. Gunti Ravinder

**Cover Design**

Chandra

**Cover Design**

G V Swamy

First Edition : 2020

© Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033. Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at: .....

BA523PSDSE-T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V(A)

రాజనీతి శాస్త్రం

భారత రాజనీతి తత్వశాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

పాఠ్యాంశ అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

అచార్య కె.ఆర్. ఆచార్య

పాఠ్యాంశ పరిష్కృత బృందం

సంపాదకులు

ప్రొఫెసర్ జాడీ ముసలయ్య

సహ సంపాదకులు

డా. టి.ఎన్. మోహన

సహ సంపాదకులు

డా. గుంటి రవీందర్

రచయితలు

డా. బి. వెంకటేశ్వర్లు

డా. ఎం.ఎం. రహమాన్

డా. వి. హనుమంతరావు

డా. కె. వీరం రెడ్డి

రచయితలు

ప్రొఫెసర్ జాడీ ముసలయ్య

డా. సి. వెంకట రమణ

డా. సి.హెచ్. వెంకటేశ్వర్లు

డా. జి. అజయ్ కుమార్

డా. కె. మల్లేశం

ఎ. మధుసూదన్ రెడ్డి

డా. గుంటి రవీందర్

ముఖ చిత్రం

చంద్ర

ముఖచిత్రం

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, ఆంధ్రప్రదేశ్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యసాధనాధికారంలో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. ఛైర్మన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA 523PS-E

**B.A.**  
**FINAL YEAR SEMESTER - V**  
**POLITICAL SCIENCE**  
**Western Political Thought**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University**

Hyderabad

2020

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

---

**COURSE TEAM**

---

**Course Development Team**

**Editor**

Prof. K.R. Acharya

**Associate Editor**

Dr. T. S. Mohana

**Writers**

Dr. B. Venkateshwarlu

Dr. M.M. Rahaman

Dr. V. Hanumantha Rao

Dr. K. Veeram Reddy

**Course Revision Team**

**Editor**

Dr. Gunti Ravinder

**Course Coordinator**

Dr. Gunti Ravinder

**Writers**

Prof. Ch. Dinesh Kumar

Prof. Jadi Musalaiah

Dr. P. Venkata Ramana

Dr. Gunti Ravinder

**Cover Design**

Chandra

**Cover Design**

G V Swamy

First Edition: 2020

© Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033. Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at: .....

BA523PS-T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

రాజనీతి శాస్త్రం

పాశ్చాత్య రాజనీతి తత్వశాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమీ  
గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే  
అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సాఠ్యంశ అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

అచార్య కె.ఆర్. ఆచార్య

సాఠ్యంశ పరిష్కృత బృందం

సంపాదకులు

డా. గుంటి రవిందర్

సహ సంపాదకులు

డా. టి.ఎన్. మోహన్

కోర్స్ కో-ఆర్డినేటర్

డా. గుంటి రవిందర్

రచయితలు

డా. బి. వెంకటేశ్వర్లు

డా. ఎం.ఎం. రహమాన్

డా. పి. హనుమంతరావు

డా. కె. వీరం రెడ్డి

రచయితలు

ప్రొఫెసర్ సిహెచ్. దినేష్ కుమార్

ప్రొఫెసర్ బాడి ముసలయ్య

డా. పి. వెంకట రమణ

డా. గుంటి రవిందర్

ముఖ చిత్రం

చంద్ర

ముఖచిత్రం

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, ఆంధ్రప్రదేశ్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ సాఠ్యంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యవైఖరిలో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాంరెడ్డి హిల్స్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

BA523PSDSE(B)-E

**B.A.**  
**SEMESTER - V : FINAL YEAR**  
**POLITICAL SCIENCE**  
**Government and Politics of Telangana**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University**

Hyderabad

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2021**

---

**COURSE TEAM**

---

Editor

**Dr. Gunti Ravinder**

Course Coordinator

**Dr. Gunti Ravinder**

**Writers :**

Dr. Ch. Venkateshwarlu

Dr. P. Venkata Ramana

Dr. K. Mallesham

Dr. Bandi Raju

A. Madhusudhan Reddy

Dr. Gunti Ravinder

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

**First Published : 2021**

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at : .....



BA525PSDSE(B)-T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VB

రాజనీతిశాస్త్రం

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం - రాజకీయాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

## రచయితల బృందం

సంపాదకులు

డా॥ గుంటి రవీందర్

కోర్చు కో-ఆర్డినేటర్

డా॥ గుంటి రవీందర్

రచయితలు

డా॥ పి.హెచ్. వెంకటేశ్వర్లు

డా॥ పి.వెంకట రమణ

డా॥ కె. మల్లేశం

డా॥ బండి రాజు

ఎ. మదుసూదన్ రెడ్డి

డా॥ గుంటి రవీందర్

అనువాదం

యం. చిరంజీవి

ముఖచిత్రం

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

© డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, ఆంధ్రప్రదేశ్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.దాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
Hyderabad, Telangana, India

**BA522JOU-E**

**B.A.**  
**THIRD YEAR SEMESTER – V**  
**JOURNALISM**  
**Public Relations**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit”.*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:****Dr. C.V.Narasimha Reddi**

Editor, Public Relations Voice &  
Director, I & PR (Retd.)  
Hyderabad

**Course Co-ordinator:****Sri Yadagiri Kambhampati**

Academic Associate  
Department of Journalism & Mass Communication,  
Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:****Units****Prof. P.L. Vishweshwar Rao**

Former, Dean, UCASS  
Osmania University, Hyderabad

Units: 1, 2, 3, 4, 5 &amp; 8

**Smt. Aruna Ravikumar**

Freelance Journalist, Hyderabad

Unit: 6

**Sri P. Mohan Rao**

PRO (Retd.), Dr. BRAOU

Unit: 7

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Academic Associate  
Department of Journalism & Mass Communication,  
Dr.BRAOU, Hyderabad.

Unit: 9

**Sri Yadagiri Kambhampati**

Academic Associate  
Department of Journalism & Mass Communication,  
Dr.BRAOU, Hyderabad

Units: 10, 11 &amp; 12

**Cover Design:** Sri G. Venkata Swamy

Copyright (c) 2014 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

Frist Published Editions 2017. All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing. This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R. Ambedkar Open University, Prof.GRam Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar Website:<http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed by:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA522JOU-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 5

జర్నలిజం

ప్రజా సంబంధాలు



“మనం వాగ్దానికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు:

**డా. సి.వి. నరసింహారెడ్డి**

ఎడిటర్, పబ్లిక్ రిలేషన్స్ వాయిస్ & మాజీ డైరెక్టర్, సమాచార,  
ప్రజా సంబంధాల విభాగం, హైదరాబాద్

కోర్చు సమన్వయకర్త :

**శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి**

అకాడమిక్ అసోసియేట్, ఇర్పలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

రచయితలు :

భాగం:

అచార్య పి.ఎల్. విశ్వేశ్వరరావు

1,2,3,4,5 & 8

పూర్వపు డీన్, ఆర్ట్స్ కాలేజీ, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

శ్రీమతి అరుణా రవికుమార్

6

ప్రొఫెసర్, ఇర్పలిజం, హైదరాబాద్

శ్రీ పి. మోహన్ రావు

7

విశ్రాంత ప్రజా సంబంధాల అధికారి,

డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయము

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

9

అకాడమిక్ అసోసియేట్, ఇర్పలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం

డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

10,11,12

అకాడమిక్ అసోసియేట్, ఇర్పలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం

డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

అనువాదకులు:

శ్రీ జూరు చెన్నయ్య

1,2,3

శ్రీ ఉమా మహేశ్వరరావు

4,5,8

శ్రీ అనంత వద్మనాథ రావు

6,7

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

9

శ్రీ ఆర్ వి రామారావు

10

శ్రీ గోవిందరాజు చక్రవర్తి

11,12

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డ్రా. జి. రాంబెత్తి మార్గ్, లోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in), E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

**BA522JOUNDSE(A)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – V**

**JOURNALISM**

**CORPORATE PUBLICATIONS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit”.*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:**

**Sri D. Nagarjuna (Retd.)**

Govt. Institute of Printing Technology, Secunderabad

**Course Co-ordinator:**

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Units**

**Sri P. Mohan Rao (Retd.)**

PRO, Dr.BRAOU, Hyderabad

1

**Dr. P. Venu Gopal Reddy**

PRO, Dr.BRAOU, Hyderabad.

2 and 3

**Dr. CGK Murthy (Retd.)**

Director, PIB, New Delhi

4, 5, 6, 11 and 12

**Sri D. Nagarjuna (Retd.)**

Govt. Institute of Printing Technology, Secunderabad

7 and 8

**Sri R V Rama Rao**

Eanadu School of Journalism, Hyderabad.

9 and 10

**Cover Design:** Sri G Venkata Swamy

Frist Edition 2020

(c) 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.GRam Reddy Marg, Road No.46,

Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

---

Printed by:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

BA522JOUNDSE(B)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V  
జర్నలిజం

తెలుగు జర్నలిజం



"మనం జాగ్రత్తకర నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య  
అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే ఆవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు:

రేవూరు ఉమా మహేశ్వరరావు

ప్రిన్సిపాల్, రచన జర్నలిజం కళాశాల, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త :

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

ఆకాడమిక్ అసాసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,

డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

రచయితలు :

భాగం:

శ్రీ సంచారాజు రాధాకృష్ణ సీనియర్ జర్నలిస్ట్, హైదరాబాద్.	1, 2
డా. పి వెణు గోపాల్ రెడ్డి ప్రజా సంబంధాల అధికారి, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.	3
శ్రీ తిరునగరి శ్రీనివాస్ సీనియర్ జర్నలిస్ట్, హైదరాబాద్.	4, 5
డా. ఎల్.వి.కె. రెడ్డి డిప్యూటీ చైర్మన్, ఎస్.ఎస్.బి. డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.	6, 7
శ్రీ ఆర్.వి రామారావు సంపాదకులు, విశాలాంధ్ర దిన పత్రిక	8, 9
శ్రీ గోపభద్రం కిరణ్ కుమార్ మ్యాన్ ఎడిటర్, ఆంధ్రజ్యోతి, హైదరాబాద్.	10, 11
శ్రీ సునీల్ కుమార్ పోతప ఆకాడమిక్ అసాసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.	12

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: చైర్మన్ (ఆకాడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్లా ౬, రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 48, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, తదవున ప్రచురితం.

web: www.braou.ac.in, E-mail: info@braou.ac.in



BA523PSDSE(B)-U

B.A.

سال سوم - پانچواں سیمسٹر

علم سیاسیات

تلنگانہ کی حکومت اور سیاست



” ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے ..... “

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2021

REGISTRAR  
G. B. P. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
SIBBIHILLI, HYDERABAD 500 082

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2021

مجلس نصاب

مجلس نظر ثانی نصاب

مدیر:  
ڈاکٹر کنٹی رویندر

مجلس فروغ نصاب

مدیر:  
ڈاکٹر کنٹی رویندر

مصنفین

1. ڈاکٹر سی ایچ وینکیشورلو
2. ڈاکٹر پی۔ وی۔ نکلارمنا
3. ڈاکٹر کے ملیشم
4. ڈاکٹر جنڈی راجو
5. اے۔ مہسودن ریڈی
6. ڈاکٹر کنٹی رویندر

سروق: جی۔ وی۔ سوای

پہلی اشاعت: 2021

کورس نظر ثانی ترجمہ ایم:

مترجم: (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین

پروف ریڈنگ: ڈاکٹر محمد غوث، اسسٹنٹ پروفیسر شعبہ سیاسیات  
اردو کمپیوٹر کتابت و تزئین، امپرنٹ کمپیوٹیک، بالانگر، میڈ چل، حیدرآباد۔

© ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد۔ متذکرانہ

سارے حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ جامعہ کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں بازنہ نہیں کیا جاسکتا۔  
یہ متن ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔

مزید تفصیلات ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ناظم (تعلیمی) اردو نمبر 46، پروفیسر۔ بی۔ رام ریڈی مارگ،  
جوہلی ہلز حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web: www.braou.ac.in Email : info@braou.ac.in

رجسٹرڈ ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی طرف سے شائع کی گئی۔

Lr.No. -

Printed at :

BA522JOUNDSE(A)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V  
జర్నలిజం

కార్పొరేట్ ప్రచురణలు



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పథాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు:

**శ్రీ డి. నాగార్జున (విశ్రాంత ఉద్యోగి)**

ప్రభుత్వ ప్రింటింగ్ బెక్కలశాసనం, సికింద్రాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త:

**శ్రీ సునీల్ కుమార్ పోతన**

ఆకాడమిక్ అసోసియేట్, బర్సలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం

డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

రచయితలు :

భాగం:

శ్రీ పి. మోహన్ రావు (విశ్రాంత ఉద్యోగి)

1

పి.ఆర్.ఓ, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

డా. పి. వేణుగోపాల్ రెడ్డి

2,3

పి.ఆర్.ఓ, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

డా. సి.జి.కె మూర్తి (విశ్రాంత ఉద్యోగి)

4,5,6,11,12

చైరెక్టర్, పిఐఐ, న్యూ ఢిల్లీ.

శ్రీ డి. నాగార్జున (విశ్రాంత ఉద్యోగి)

7,8

ప్రభుత్వ ప్రింటింగ్ బెక్కలశాసనం, సికింద్రాబాద్.

శ్రీ ఆర్.వి రామారావు

9,10

ఈనాడు బర్సలిజం స్కూల్, హైదరాబాద్.

అనువాదకులు:

డా. ఆర్. అనంత వద్దనాథ రావు

డా. పెసర వేణుగోపాల్ రెడ్డి

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పోతన

డా. షేక్ సమీరుద్దీన్

శ్రీ ఆర్.వి రామారావు

శ్రీ చరిమత శ్రీనివాస్

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

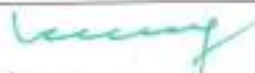
డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

web: www.braou.ac.in, E-mail: info@braou.ac.in

ii

Printed at:



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY,  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
శ్రీరంగారావు రోడ్డు, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033  
అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

**BA520ECODSE(B)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – V**

**FINANCIAL INSTITUTIONS  
AND  
MARKETS**

**(DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-B)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



## COURSE TEAM

Editor

**Prof. M.D. Bavaiah**

Department of Economics  
Sri Krishnadevaraya University,  
Anantapuramu, Andhra Pradesh.

Associate Editor &  
Course Co-ordinator

**Dr. K. Krishna Reddy**

**Writers:**

	<b>Units</b>
<b>Dr. Akkenapally Meenaiah</b> (Rted.), N.G. College, Nalgonda.	1
<b>Dr. K. Mallikarjuna Rao</b> , City College, Hyderabad.	2
<b>Dr. D. Muniswamy</b> , BJR College, Narayanaguda, Hyderabad.	3, 5
<b>Dr. K. Anji Reddy</b> , Mahatma Gandhi University, Nalgonda.	6
<b>Prof. S. Radhakrishna</b> , Aca. Associate, BRAOU.	7
<b>Dr. D. Adeppa</b> , Girraj Govt. Degree College, Nizamabad.	8, 9, 10 & 12
<b>Dr. K. Krishna Reddy</b> , BRAOU.	4, 11
<b>Dr. Y. Venuprasad</b> , Girraj Govt. Degree College, Nizamabad.	13

**Cover Design:**

G Venkata Swamy

**First Published: 2021**

Copyright © 2021 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033  
జుబిలీహిల్స్, అల్లిట్ నగర్

BA520ECODSE(B)-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

విత్త సంస్థలు మరియు మార్కెట్లు

(DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-B)



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలును సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు : సహ సంపాదకుడు &  
 ప్రొఫెసర్. ఎం.డి. బావయ్య కోర్సు సమన్వయకర్త :  
 అర్థశాస్త్ర విభాగం, శ్రీకృష్ణదేవరాయ విశ్వవిద్యాలయం, దా|| కె. శ్రీష్టారెడ్డి  
 అనంతపురం, ఆంధ్రప్రదేశ్.

రచయితలు :	భాగం
దా   అక్కినేపల్లి మీనయ్య (Retd.), NG College, నల్గొండ.	1
దా   కె. మల్లిఖార్జునరావు, గవర్నమెంట్ సిటి కాలేజ్, హైదరాబాద్.	2
దా   డి. మునిస్వామి, BJR కాలేజ్, నారాయణగూడ, హైదరాబాద్.	3 & 5
దా   కె. అంజిరెడ్డి, మహాత్మాగాంధీ విశ్వవిద్యాలయం, నల్గొండ.	6
ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాకృష్ణ (Retd.), Aca. Associate, BRAOU.	7
దా   డి. అదెప్ప, గిర్రాజ్ డిగ్రీ కాలేజ్, నిజామాబాద్.	8, 9, 10 & 12
దా   కె. శ్రీష్టారెడ్డి, BRAOU, హైదరాబాద్.	4 & 11
దా   వై. వేణుప్రసాద్, గిర్రాజ్ డిగ్రీ కాలేజ్, నిజామాబాద్.	13

అనువాదకులు:	భాగం
దా   అక్కినేపల్లి మీనయ్య (Retd.), NG College, నల్గొండ.	2
దా   వై. వేణుప్రసాద్, గిర్రాజ్ డిగ్రీ కాలేజ్, నిజామాబాద్.	3, 4, 5 & 12
దా   జి. లింగన్న, గిర్రాజ్ డిగ్రీ కాలేజ్, నిజామాబాద్.	8, 9 & 10

**కవర్ డిజైన్:**  
 శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

**ప్రథమ ప్రచురణ : 2021**

కాపీరైట్ © దా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.  
 అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే,  
 విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

దా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు  
 ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), దా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
 ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్. దా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
 E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

**Printed at:**

*Venky*  
**REGISTRAR**  
 Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
 JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Subject Code  
BA521HISDSE(B)-E

Medium

**B.A.**  
**THIRD YEAR HISTORY**  
**SEMISTER-V**  
**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE -B**  
**CULTURAL HERITAGE OF INDIA**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent.."*

**Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2022**

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

## COURSE TEAM

### **Editor**

Prof. Thallapally Manohar

### **Associate Editor**

Dr. Gajula Dayakar

### **Writers**

Prof.E.SudhaRani (Unit -8)  
Dr.Vaddanam Srinivas (Unit -2)  
Dr. G. Anjaiah (Unit -15)  
D.Surya Kumar (Unit -13)  
Dr. Gajula Dayakar (Unit -1, 7 &14 )  
Dr. S. Venkataratnam (Unit -11&12)  
Dr. A.Kumaraswamy (Unit -3&4)  
Dr. J. Nageshwar (Unit -6)  
Dr.P. Thirupathi (Unit -9)  
I. Ravindram (Unit -5&10)

### **Cover Design**

Venkata Swamy  
First Edition : 2022

2022, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book maybe reproduced in any form without the permission in writing from the University

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



ఖండం-I

కణయాంత్రికశాస్త్రం

యాంత్రికశాస్త్రం విజ్ఞానశాస్త్రంలో ఒక భాగం. కాంతివేగం కన్నా తక్కువ వేగంతో చలిస్తున్న లేక విరామ స్థితిలో ఉన్న కణం గురించి సాంప్రదాయిక భౌతికశాస్త్రంలో యాంత్రిక శాస్త్రం వ్యవహరిస్తుంది.

ఈ ఖండంలో సదిశరాశులు, సదిశరాశుల కలనగణితం గురించి చర్చించబడ్డాయి.

పరిమాణము, దిశ ఉన్న రాశులను సదిశరాశులు అంటారు. వేగం, బలం మొదలైనవి సదిశరాశులకి ఉదాహరణలు.

పరిమాణం మాత్రమే ఉండి, దిశ లేని రాశులను అదిశరాశి అంటారు.

శ్రీచి భాగాలను కూడా ఈ భాగంలో చదువుతారు.

భాగం-1: సదిశరాశులు

భాగం-2: సదిశరాశుల కలన గణితం

భాగం-3: రేఖీయ ద్రవ్యవేగం మరియు అభిఘాతాలు

భాగం-4: కుర్చగతిశాస్త్రం

## భాగం-1: సదిశరాశులు

### విషయక్రమం

- 1.0 లక్ష్యాలు
- 1.1 ప్రవేశిక
- 1.2 సదిశరాశుల మౌలిక లక్షణాలు
  - 1.2.1 సదిశను సూచించే విధానం
  - 1.2.2 వివిధ రకాల సదిశ రాశులు
  - 1.2.3 సదిశ రాశుల సాధారణ ధర్మాలు
  - 1.2.4 (ఎ) రెండు సదిశరాశుల అదిశ లబ్ధం
  - 1.2.4 (బి) రెండు సదిశరాశుల సదిశ లబ్ధం
  - 1.2.5 సదిశ, అదిశ క్షేత్రాలు
  - 1.2.5 (ఎ) అదిశ క్షేత్రాలు
  - 1.2.5 (బి) సదిశ క్షేత్రం
- 1.3 సారాంశం
- 1.4 మీ అవగాహనను పరీక్షించుకోండి - సమారానాలు
- 1.5 మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నలు
- 1.6 పదకోశము
- 1.7 చదవగిన గ్రంథాలు

## 1.0 లక్ష్యాలు

మీరు ఈ భాగం చదివిన తరువాత

- శూన్య సదిశ, యూనిట్ సదిశ లేక ప్రమాణ పదిశ, సమ (like), అసమ (unlike) సదిశలను నిర్వచించగలుగుతారు.
- సదిశల ధర్మాలను వివరించగలుగుతారు.
- రెండు సదిశల అదిశ (Scales) మరియు సదిశ లబ్ధాలను నిర్ధారించగలరు.
- అదిశ క్షేత్రం మరియు సదిశ క్షేత్రాల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని చెప్పగలరు.

## 1.1 ప్రవేశిక

కొన్ని భౌతిక రాశులు ఉదాహరణ: బలం, వేగం, ద్రవ్య వేగం, వడి, పని వగైరా ఇంకెన్నో రాశులు సదిశ, అదిశ రాశులుగా పరిగణించబడుతున్నాయి. ఈ విషయం మన అందరికీ తెలిసిందే. ఏ భౌతికరాశి ఆ భౌతిక రాశిపైన ఆధారపడి, దీనికి పరిమాణాన్ని, దానితోపాటు పరిమాణం దిశ కూడా సూచించడం జరుగుతుంది. వీటిపై ఆధారపడి వాటిని సైరెండు విధాలుగా విభజించడం జరిగింది. వాటి విభజన తర్వాత, ముఖ్యంగా సదిశలు కొన్ని నియమాలను, అంటే సంకలన (Addn), లబ్ధ స్థిత్యంతర (commutative) నియమాలను పాటిస్తాయి. ఇదేకాకుండా ఒక సదిశ దాని అంశాలు, దాని సమాకలనపై ఆధారపడి కొన్ని నిర్ధాంతాలు ఉద్భవించాయి. వాటిని ఎక్కువగా స్థిర విద్యుత్ క్షేత్రాల్లో, గురుత్వాకర్షణ బలాలలో, ప్రవాహుల యాంత్రిక శాస్త్రంలో ఉపయోగిస్తారు.

**BS 616 GEO DSE (C)-E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**GEOLOGY**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - C**

**HYDROGEOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Writers

Prof. N. Subba Rao (Units : 7,8)

Dr. P. Venkateswarlu (Unit : 11)

Dr. Ratnakar Dhakate (Units : 2,5,12)

Dr. Prabha Pandey (Units : 4)

Dr. B. Srinivas (Units : 1,3,9,10)

Dr. Sakram Gangulothu (Unit : 6)

#### **Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

Revised as per CBCS: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

**BS 616 GEO DSE (C) - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

అరవ సెమిస్టర్

**భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం**

**డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - సి**

**భూగర్భ జల శాస్త్రం**



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన పన్నుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2020**

*U. S. S. S.*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

ప్రొ. యన్. సుబ్బారావు

డా. పి. వేంకటేశ్వర్లు

డా. రత్నాకర్ భకాబే

డా. ప్రణాపాండే

డా. బి. శ్రీనివాస్

డా. సక్రం గంగులోతు

తెలుగు అనువాదం

డా. ఇరగవరపు సూర్యనారాయణ  
విశ్రాంత ముఖ్య శాస్త్రవేత్త  
భారతీయ రసాయనిక సాంకేతిక సంస్థ  
హైదరాబాద్.

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

జూలై 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హాకల్స్ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సౌకర్యాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 616 GEO -E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**GEOLOGY**  
**INDIAN GEOLOGY**  
**PALAEONTOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old)

### Course Revision Team (CBCS)

#### Editors

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. S.V. Rajasekhara Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Editor & Writer

Prof. N.B.Y. Reddy

#### Associate Editor

Prof. S.V. Rajasekhara Reddy

#### Associate Editor

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Writers

Dr. K.V. Subba Ramaiah  
Dr. J. Praneswara Rao  
Dr. N.B.Y. Reddy  
Dr. P. Madhusudhana Reddy

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

First Edition : 1984  
Second Edition : 1990  
Third Edition : 2003  
Revised as per CBCS: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033, Telangana.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

II

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 616 GEO - T

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

భారతదేశ భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం

పురాణీయ శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 030  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## కోర్స్ టీమ్

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

అచార్య యస్. రమణారావు  
అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి  
డా॥ పి. మధుసూదన రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

అచార్య యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య యస్.వి.వై.రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

అచార్య పి. మధుసూదన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

డా॥వి. సుబ్బారామయ్య  
క్రీ. జె. ప్రాణేశ్వర రావు  
డా॥ ఎస్.బి.వై. రెడ్డి  
డా॥ పి. మధుసూదన రెడ్డి

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

ప్రథమ ముద్రణ : 1984

ద్వితీయ ముద్రణ : 1990


తృతీయ ప్రచురణ : 2003

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

నాన్ రైటు 2020 : డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : చైర్మన్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**BS 616 GEO DSE (D) -E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**GEOLOGY**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - D**

**ENVIRONMENTAL GEOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Course Development Team (Old)  
Editors**

Prof. B. Rajagopala Reddy  
Prof. S. V. Rajashekar Reddy

**Course Development Team (CBCS)  
Editor & Writer**

Prof. V. Sudarshan

**Writers**

Prof. V.R.R.M. Babu  
Prof. P.T. Naidu  
Prof. G. Krishna Rao  
Prof. G. Nageswara Rao  
Prof. N. Subba Rao  
Prof. M. Anji Reddy  
Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Course Co-ordinator**

Prof. P. Madhusudhana Reddy

**Cover Design**

G. Venkata Swamy

---

Revised as per CBCS: 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. -  
.....

Printed at: .....

**BS 616 GEO DSE (D) - T**

**బి.ఎన్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

**భూవిజ్ఞాన శాస్త్రం**

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - డి

పర్యావరణ భూ విజ్ఞాన శాస్త్రము



"మనం నాగరికత సమతూర్పిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, చాక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2021**

*Handwritten signature*

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## కోర్సు టీమ్

కోర్సు అధివృద్ధి బృందం (పూర్వం)

సంపాదకులు

ప్రొ. డి. రాజగోపాల రెడ్డి

ప్రొ. యస్.వి. రాజశేఖర రెడ్డి

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిటిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య వి. సుదర్శన్

కోర్సు - సహసమన్వయ కర్త

అచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

కోర్సు రచయితలు

ప్రొ. వి.ఆర్.ఆర్.యం. బాబు

ప్రొ. పి.టి. నాయుడు

ప్రొ. జి. కృష్ణారావు

ప్రొ. జి. నాగేశ్వర రావు

ప్రొ. యస్. సుబ్బారావు

ప్రొ. యం. అంజరెడ్డి

డా. పి. మధుసూధన రెడ్డి

తెలుగు అనువాదం

డా. వి. ఎం. సుబ్రమణ్య శర్మ

కవర్ డిజైన్

జి. వెంకట స్వామి

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సి.టి.సి.యస్.కు తగిన విధంగా 2021 నెంబో పరివర్తితము

కాపీరైటు 2021 : డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా అనుమతి లేకుండానే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ డిజిల్ ముద్రించబడింది.

|| Lt.No.

REGISTRAR  
DR. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS HYDERABAD

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 616 GEO - E LM**

# **GEOLOGY**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

## **ECONOMIC GEOLOGY PALAEOLOGY**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Prof. N. Ramana Rao  
Prof. B. Satyanarayana

#### Associate Editor

Dr. S.V. Rajasekhara Reddy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor and Writer

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Writer

Prof. T.V.R.S. Kshira Sagar  
Sri. J. Praneswara Rao

#### Cover Design

G. V. Swamy

---

First Published 1993

Second revised edition 2020 (C.B.C.S)

Copy Right © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad- 500033, Telangana.

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

BS 616 GEO - DSE (C) - T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

భూ విజ్ఞాన శాస్త్రం

భూగర్భ జల శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవద్దునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

కోర్స్ బృందము

---

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందము**

సంపాదకులు

ఆచార్య వి. సుదర్శన్

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య పి. మధుసూధన రెడ్డి

తెలుగు అనువాదం

డా. ఇరగవరపు సూర్యవారాయణ  
విశ్రాంత ముఖ్య శాస్త్రవేత్త  
భారతీయ రసాయనిక సాంకేతిక సంస్థ  
హైదరాబాద్.

**కోర్సు రచయితలు**

ఆచార్య వి. సుదర్శన్  
డా. రత్నాకర్ ధనాజీ  
డా. నశ్రం గుగులోత్

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 1993

ద్వితీయ ముద్రణ : 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా అవయోగించడలయకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి సొందాలి. ఈ సారాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం,  
జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.  
REGISTRAR

BS 616 GEO DSE (D) -E LM

**B.Sc**

**GEOLOGY**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - D**

**ENVIRONMENTAL GEOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor & Writer

Prof. V. Sudarshan

#### Course Co-ordinator

Prof. P. Madhusudhana Reddy

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

---

Revised as per CBCS: 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....



BS 616 GEO - DSE (D) - T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

భూ విజ్ఞాన శాస్త్రం

పర్యావరణ భూ విజ్ఞాన శాస్త్రము

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పట్టణత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సా.సం. 19/2021

భూవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్  
విశ్వవిద్యాలయం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్

---

## కోర్స్ బృందము

---

పాఠ్య ప్రణాళికాబృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకులు & కోర్సు రచయిత

అచార్య వి. సుదర్శన్

కోర్సు - సహసమస్యయ కర్త

అచార్య వి. మరుసూదన రెడ్డి

తెలుగు అనువాదం

డా. వి. ఎం. సుబ్రమణ్య శర్మ

కవర్ డిజైన్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ముద్రణ : 2021

కాపీరైటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం. అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం ఆనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వినకాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా.జి.రాం రెడ్డి మార్గం,  
జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 627 STAT DSE (C)-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**STATISTICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - C**

**OPERATIONS RESEARCH**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

*Registry*  
REGISTRAR

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

**Editor:**

Prof. Vedanabhatla Srinivas

**Associate Editor:**

Dr. Vijaya Kumar Kasam

**Writers**

Dr. Vijaya Kumar Kasam (Units 1-3)

Dr. A. Naga Raju (Units 4-12)

**Cover Design:**

**G. Venkata Swamy**

**Cover Page Photographs:**

1. Anger krarup Erlang
2. George B Dantzig
3. Jergy Neman
4. Narendra Karmakar

**First Published: 2021**

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

II Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 627 STAT DSE (C) – T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

గణాంకశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్టెటిస్టిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - సి

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం

పరిక్రమల పరిశోధన



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చువేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033



---

## కోర్సు బృందం

---

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకుడు :

డా॥ కాసం విజయకుమార్

రచయితలు :

డా॥ ఎ.నాగరాజు (1-7)

డా॥ కాసం విజయ కుమార్ (భాగం-8)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ పాటలు

1. అంగర్ క్రరూప్ ఎర్లాంగ్ (Anger krarup Erlang)
2. జార్జ్ బి. డాన్టిజిన్ (George B Dant zig)
3. జెర్జి నేమన్ (Jergy Neman)
4. నరేంద్ర కర్మాకర్ (Narendra Karmakar)

---

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

## UNIT 1: BASIC CONCEPTS OF ESTIMATION. PROPERTIES OF GOOD ESTIMATOR – CONSISTENCY, UNBIASEDNESS AND EFFICIENCY.

---

### Contents

- 1.0 Objectives
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Basic terminology of estimation theory
  - 1.3 Properties of good estimator
  - 1.4 Exercise
  - 1.5 Summary
  - 1.6 Check your progress – Model answers.
  - 1.7 Model examination Questions
- 

### 1.0 OBJECTIVES

---

After studying this unit, the students would be able to:

- Compute consistent estimator of population parameters.
  - Find the unbiased estimators of population parameters.
  - Compute most efficient estimators of a population parameter.
- 

### 1.1 INTRODUCTION

---

Let a random sample  $x_1, x_2, \dots, x_n$  of size  $n$  was drawn from a known probability distribution with probability function consisting of  $k$  parameters  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ . For example, a random sample of size  $n$  is drawn from a gamma population with probability density function,

$$f(x) = \frac{a^\lambda}{\Gamma(\lambda)} e^{-ax} x^{\lambda-1} \quad a > 0, \lambda > 0, 0 < x < \infty \quad \text{where } \lambda \text{ and } a \text{ are population parameters,}$$

usually they are unknown. Then, these parameters are estimated using the theory of estimation. The theory of estimation was introduced by Prof. R. A. Fisher. When it is decided to estimate these parameters, there will be an infinite number of functions of sample values known as statistics which are possible, which may be used as estimates of population parameters. In this chapter, we shall discuss how to estimate these population parameters and the criteria of good estimator.

Here, the objective is not only estimating the population parameters, but also to determine the best estimate. An estimator is said to be the best if it falls nearest to the true value of the parameter being estimated. Suppose  $\theta_1(x_1, x_2, \dots, x_n), \theta_2(x_1, x_2, \dots, x_n), \dots, \theta_k(x_1, x_2, \dots, x_n)$  are the functions of sample values also referred to as estimators available to estimate a population parameter  $\theta$ . Now, an estimator is said to be the best if its distribution is as closely as possible to the true value of the parameter. i.e.  $|\theta_i(x_1, x_2, \dots, x_n) - \theta| \rightarrow 0, i = 1, 2, \dots, k$ .

---

## **BLOCK I : THEORY OF ESTIMATION**

---

In this block you will be discussed the concepts of statistical inference, basic concepts of theory of estimation, the need for estimation, properties of a good estimator, various methods of estimation of parameters -maximum Likelihood estimation method, method of moments and method of minimum variance.

The units included in the block are:

Unit 1: Basic concepts of estimation, Properties of good estimator – Consistency, Unbiasedness and Efficiency.

Unit 2: Properties of good estimator – Sufficiency, Minimum Variance Unbiased Estimator(MVUE).

Unit 3: Methods of Estimation – Maximum Likelihood Estimation method, Method of Moments and Method of Minimum Variance.



**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**BS 627 STAT -E LM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**STATISTICS**

**LABORATORY MANUAL & RECORD**

**ESTIMATION AND  
TESTING OF HYPOTHESIS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

**Editor:**

Prof. M. Chitti Babu

**Associate Editor:**

Prof. Vedanabhatla Srinivas

Dr. Vijaya Kumar Kasam

**Writers**

Dr. R. Srinivasa Rao (Units 1-2, 5-6)

Dr. A. Anand (Units 3-4, 7-8)

**Cover Design:**

**G. Venkata Swamy**

**Cover Page Photographs:**

1. E.L. LEHMAN
2. Jergy Neman
3. Kalyampudi Radha Krishna Rao
4. R.A. Fisher

---

### First Published: 2021

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

II

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



# فن خطاطی

بی۔ اے۔ سال سوم

چھٹواں سمسٹر (A) 6

اختیاری مضمون۔ 1



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## مجلس نصاب

مدیر	کورس ڈیپلنٹ کمیٹی
پروفیسر بیگ احساس	پروفیسر کرن مائی
مصطفین	پروفیسر شکیلہ خانم
جناب احمد علی (اکائی 1، 2، 3)	پروفیسر فاطمہ بیگم پروین
جناب عبدالغفار (اکائی 7، 8، 9)	پروفیسر انور الدین
ڈاکٹر جعفر جری (اکائی 4، 5، 6)	پروفیسر بیگ احساس
کورس انچارج	پروفیسر نسیم الدین فریس
ڈین و انچارج صدر شعبہ اردو ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی	ڈاکٹر فاطمہ آصف
پروفیسر شکیلہ خانم	پروفیسر حبیب ثار
کوآرڈینیٹر	پروفیسر سید فضل اللہ مکرم
ڈاکٹر سمیع حنیفین	ڈاکٹر اسلم فاروقی
ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی	

ڈاکٹر محمد خواجہ محمد مہدی الدین  
ایڈیٹنگ اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

ویب سائٹ

سرورق

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

کاپی رائٹ ©

2020

پہلا ایڈیشن

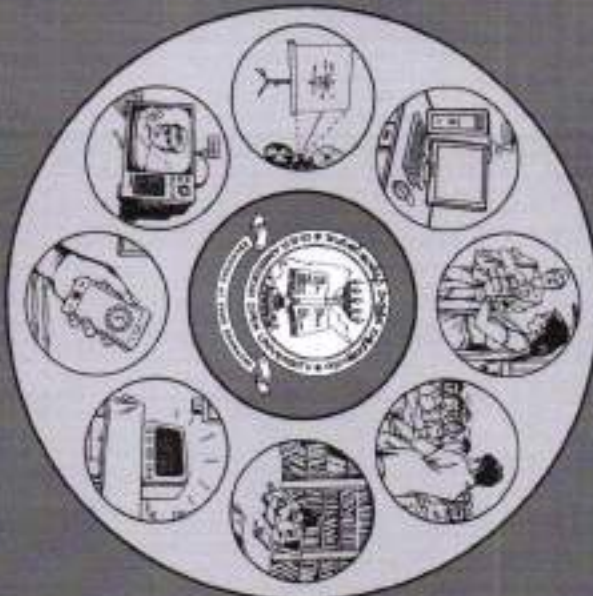
جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈیٹنگ)، ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد، 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

ఆందరికీ అందుబాటులో ఉన్నతవిద్య



BS627STAT-TLM

బి.ఎన్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

గణాంకశాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు

పరికల్పన అంచనా, పరీక్ష



డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
ప్రొ. జి. రాం రెడ్డి హార్, రోడ్డు నెం. 16, బాన్సువాల్స్  
హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం  
ఫోన్: 040-23680 010 (25 లైన్స్). Web: www.annauniv.ac.in



BS 627 STAT DSE (C) – T

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

గణాంకశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - సి

పరిక్రియల పరిశోధన



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైస వదులుకోవచ్చువేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## కోర్సు ఖర్చు

---

పాఠ్య ప్రణాళిక ఖర్చు (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకుడు :

డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

డా॥ కాసం విజయ కుమార్ (భాగం 1-3)

డా॥ ఎ. నాగరాజు (భాగం 4-12)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. అంగర్ క్రరూప్ ఎర్లాంగ్ (Anger krarup Erlang)
2. జార్జ్ బి. దాన్ట్జిగ్ (George B Dant zig)
3. జెర్జి నేమన్ (Jergy Neman)
4. నరేంద్ర కర్మాకర్ (Narendra Karmakar)

---

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ దిరునామాను సంప్రదించండి. ఛైర్మన్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)



2021  
HYDERABAD  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

-Dr. B. R. Ambedkar  
*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo  
our right and opportunity to reap the benefit of the highest education  
to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*



INTERNET TECHNOLOGIES AND HTMLS  
COMPUTER APPLICATIONS

THIRD YEAR  
SEMESTER - 6  
B.Sc.

BS615CA -E

REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

Unit-12 : CSS3 Layout

Unit-11 : CSS3

Unit-10: HTML Media

### BLOCK - IV:

Unit-9: HTML Forms

Unit-8: HTML Styles

Unit-7: HTML and HTML Formatting

### BLOCK - III:

Application Layer

Presentation and

Unit-6: OSI Layers: Functions and Rules of Protocol Suit in Session Layer,

Transport Layer

Unit-5: OSI Layers: Functions and Rules of Protocol Suit in Network Layer,

Unit-4: LAN Technologies and OSI Layers

### BLOCK - II:

Unit-3: Transmission Media

Unit-2: Data Communication Measurement and Network Types

Unit-1: Computer Networks

### BLOCK - I:

Block/Unit	Title	Page
------------	-------	------

CONTENTS

*Venky*  
**REGISTRAR**  
 Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.

## کورس ٹیم

اسوسی ایٹ ایڈیٹر  
ڈاکٹر پیوئی کاہڈے

ایڈیٹر:  
پروفیسر ڈی۔ رویندرا پرساد

### Writers.

	Units
<b>Prof. D. Ravindra Prasad</b> Professor of Public Administration and Director, ..... 1 Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana (Retd.).	1
<b>Prof. Y. Pardhasaradhi</b> Former Director, ..... 2,3,13 Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana (Retd.).	2,3,13
<b>Dr. K. Srinivas</b> Senior Faculty, ..... 4,7 Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana.	4,7
<b>Sri D. V. Rao</b> Advisor, Centre for Good Governance, ..... 5,6 Government of Telangana, Hyderabad. Formerly, Additional Director, Commissioner and Director of Municipal Administration, Government of Andhra Pradesh, Hyderabad.	5,6
<b>Sri G. Kondal Rao</b> Chief Engineer, Public Health Engineering Department, ..... 8 Government of Andhra Pradesh, Hyderabad. (Retd.)	8
<b>Dr. Pallavi Kabde</b> Head, Department of Public Administration, ..... 9 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.	9
<b>Ms. D. Sai Gowthami</b> Knowledge Manager, Urban Governance, ..... 10 National Institute of Urban Management, Government of Telangana, Hyderabad.	10
<b>Dr. M. Rama Rao</b> Senior Faculty, ..... 11, 14 Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana.	11, 14
<b>Prof. C. Venkataiah</b> Professor of Public Administration (Retd.) ..... 12 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.	12

اردو کورس کوآرڈینیٹر : ڈاکٹر پیوئی کاہڈے  
 مترجم : (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین  
 نظر ثانی : ڈاکٹر ایس نعیم بانو، اسسٹنٹ پروفیسر، علم سیاسیات  
 اردو ڈی ٹی پی : امپرنٹ کمپیوٹنگ ہالانگر، میڈیٹل

پہلی اشاعت: 2020

کاپی رائٹ © 2019 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ۔  
 تمام حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کوئی بھی حصہ جامد کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں باذخیری نہیں کیا جاسکتا۔  
 یہ متن ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔  
 مزید تفصیلات ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ناظم (تعلیمی) سے ڈائریکٹر (اکیڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر 46، پروفیسر بی۔ رام۔ ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Website: www.braou.ac.in E-mail to: info@braou.ac.in

رجسٹرار ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد کی جانب سے شائع کی گئی۔

ایل آر نمبر۔

پرنٹ:

  
REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA625PADSE(C)-U

B.A

THIRD YEAR SEMESTER – VI

بی۔ اے

چھٹواں سمسٹر

سال سوم

نظم و نسق عامہ

شہری حکمرانی

Urban Governance

انتخاب پر مبنی کریڈٹ نظام کے تحت

چھٹواں سمسٹر۔ ڈی ایس ای



”ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے“

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

# **Block I Introduction to e-Governance**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**BA**  
**Third Year Semester VI**  
**Public Administration**  
**Discipline Specific Elective Course-D**  
**e-Governance**

**Contents**

**Block I Introduction to e-Governance**

- Unit-1: e-Governance – Meaning, Importance and Evolution
- Unit-2 e-Governance Policies and Acts – NEGP – IT Act

**Block II Methods and Techniques**

- Unit-3: Government Process Re-engineering
- Unit-4: Geographical Information Systems

**Block III Mission Mode Projects**

- Unit-5: Land Records (NLRMP)
- Unit-6: e-District
- Unit-7: CSC (Common Service Centers)

**Block IV e-Governance - Case studies**

- Unit-8: Mee-Seva
- Unit-9: Digitalisation of Land Records Administration –Bhoomi

**Block V Issues and Challenges**

- Unit-10: e-Readiness
- Unit-11: Digital Divide
- Unit-12: Social Media

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

**Editor:**

Prof. D. Ravindra Prasad

**Associate Editor**

Dr. Pallavi Kabde

**Writers:****Units**

Prof. D. Ravindra Prasad Professor of Public Administration and Director,.....	1
Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana (Retd.).	
Prof.Y. Pardhasaradhi Former Director,.....	2,3,13
Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana (Retd.).	
Dr.K.Srinivas Senior Faculty,.....	4,7
Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana,	
Sri D. V. Rao Advisor, Centre for Good Governance,.....	5,6
Government of Telangana, Hyderabad. Formerly, Additional Director, Commissioner and Director of Municipal Administration, Government of Andhra Pradesh, Hyderabad.	
Sri G. Kondal Rao Chief Engineer, Public Health Engineering Department,.....	8
Government of Andhra Pradesh, Hyderabad. (Retd.)	
Dr.Pallavi Kabde Head, Department of Public Administration,.....	9
Dr.B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana,	
Ms.D Sai Gowthami Knowledge Manager, Urban Governance,.....	10
National Institute of Urban Management, Government of Telangana, Hyderabad,	
Dr.M.Rama Rao Senior Faculty,.....	11, 14
Regional Centre for Urban and Environmental Studies, Osmania University, Hyderabad, Telangana,	
Prof. C.Venkataiah Professor of Public Administration (Retd.).....	12
Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.	

**Cover Design**

G. Venkat Swamy

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA625PADSE(C)-E

**B.A.**

THIRD YEAR SEMESTER – VI

**PUBLIC ADMINISTRATION**

**URBAN GOVERNANCE**

**UNDER CHOICE BASED CREDIT SYSTEM  
SEMESTER VI DSE**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD. 500 033**

## విషయ సూచిక

పేజీలు

భాగం-1:	ప్రభుత్వ విత్తపాలనా శాస్త్రం - అర్థం, పరిధి, ప్రాముఖ్యత .....	3
భాగం-2:	బడ్జెట్: అర్థం, సూత్రాలు, రకాలు .....	10
భాగం-3:	భారతదేశంలో బడ్జెట్ ప్రక్రియ .....	24
భాగం-4:	విత్తమంత్రిత్వశాఖ వ్యవస్థీకరణ, విధులు .....	38
భాగం-5:	పార్లమెంటరీ కమిటీలు - ప్రభుత్వ ఖాతాల కమిటీ, అంచనాల కమిటీ, ప్రభుత్వరంగ సంస్థల కమిటీ .....	48
భాగం-6:	కేంద్ర - రాష్ట్ర విత్త సంబంధాలు, ఆర్థిక సంఘం, కంప్లైలర్ మరియు ఆడిటర్ జనరల్ .....	62
భాగం-7:	భారత రిజర్వ్ బ్యాంకు - వ్యవస్థీకరణ, విధులు .....	77
భాగం-8:	వస్తు నిర్వహణ ఆర్డం, భావన .....	87
భాగం-9:	వస్తు సేకరణ, నిల్వలు, పంపిణీ .....	97
భాగం-10:	సరుకు నిర్వహణ - అర్థం, లక్ష్యాలు, శిల్ప పద్ధతులు .....	122
భాగం-11:	వ్యయ మరియు లాజిస్టిక్ నిర్వహణ .....	130
భాగం-12:	నాణ్యత - భావన, పరిమాణాలు .....	145
భాగం-13:	నాణ్యత నియంత్రణ .....	153

వి.ఎ.

## ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-6

## విత్త, వస్తు సామగ్రి నిర్వహణ



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకొరచుచునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే చలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

-డా॥ వి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా. వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033



## CONTENTS

Page No

### Block-I I

Unit-1: Meaning, Scope and Importance of Public Financial Administration .....	3
Unit-2: Budget: Meaning, Principles and Types .....	10
Unit-3: Process of Budgeting Preparation, Enactment and Execution .....	23
Unit-4: Organization and Functioning of Finance Ministry .....	35
Unit-5: Parliamentary Committees .....	46
Unit-6: Union-state Financial Relations, Finance Commission and Comptroller and Auditor General .....	59
Unit-7: Reserve Bank of India – Structure and Functions .....	72
Unit-8: Meaning and concept of Materials Management .....	81
Unit-9: Procurement, Storage and Distribution .....	90
Unit-10: Inventory Management - Meaning, Objectives and Techniques.....	113
Unit-11: Cost and Logistics Management .....	121
Unit-12: Quality: Concept and Dimensions.....	136
Unit-13: Quality Control.....	144

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – VI**

**FINANCIAL AND MATERIAL  
MANAGEMENT**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Professor of Commerce (Retd.), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyd.

#### Associate Editor & Course Coordinator

**Dr. D. Rabindranath Solomon**

Head I/c, Department of Commerce, Dr.BRAOU, Hyderabad

#### Writers

**Mrs. Kandala Venkata Naga Lavanya** (Units : 1, 2, 3 & 4)

Practicing Cost Accountant and Registered Valuer

**Dr. O. Bhavani** (Unit : 5)

Assistant Professor (Contract) Osmania University College for Women ( Koti) Hyderabad.

**Dr. M. Venkata Karuna Sree** (Unit : 6)

Assistant Professor (Contract) Osmania University College for Women ( Koti) Hyderabad.

**Dr. Jaqueline Williams** (Units : 7, 8, 9 & 10)

Dean of Commerce, Loyola Academy, Secunderabad.

**Dr. A. Patrick** (Units : 11 & 12)

Assistant Professor of Commerce, Osmania University- Hyderabad.

#### Cover Design

G. Swamy

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC610IT(II)DSE(B)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**INDIRECT TAXES - II**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

డా॥ సి. మల్లెభార్యనరావు

సహ సంపాదకులు

డా॥ ఇ. చంద్రయ్య

రచయితలు

శ్రీ చంద్రశేఖర్ గోఖలే

డా॥ ఆర్. సదానందమ్

డా॥ ఇ. చంద్రయ్య

ముఖ చిత్రకారుడు

రమేష్

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ఆచార్య జి. ప్రసాద్ (Retd)

వాణిజ్య శాస్త్ర విభాగం, ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం, గుంటూరు.

సహ సంపాదకులు

ఆచార్య ఐ. అనంద్ పవార్

డీన్, కామర్స్ ఫ్యాకల్టీ, డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా॥ జి. భాస్కరరావు (భాగాలు: 1, 2 & 3)

డా॥ ఎస్. ఎస్. పద్మాకర్ (భాగాలు: 4, 5 & 6)

డా॥ కందుల సాలయ్య (భాగాలు: 7, 8 & 9)

డా॥ వి. వసుధ (భాగాలు: 10 & 11)

డా॥ జి. సంగమేశ్వర్ (భాగాలు: 12, 13 & 14)

ముఖ చిత్రకారుడు

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

ఆడిటింగ్



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవద్దునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఏలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విశ్వవిద్యాలయం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ 500 033  
విద్యార్థులకు సహాయం చేసేందుకు

## COURSE TEAM

### Course Team

#### Editor

Dr. C. Mallikarjuna Rao

#### Associate Editor

Dr. E. Chandraiah

#### Writers

Sri Chandra Shekhar Gokhale

Dr. R. Sadanandam

Dr. E. Chandraiah

#### Cover Design

Ramesh

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. G. Prasad**

Professor of Commerce (Retd.)

Acharya Nagarjuna University, Guntur (AP)

#### Associate Editor

**Prof. L. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce,

Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Writers

Dr. G. Bhaskar Rao (Units: 1, 2&3)

Dr. S.S. Padmakar (Units: 4, 5&6)

Dr. Kandula Salaiah (Units: 7, 8 &9)

Dr. V. Vasudha (Units: 10 &11)

Dr. J. Sangameswar (Units: 12, 13 &14)

#### Cover Design

G.V. Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**AUDITING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*- Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad*

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. జి. ప్రసాద్ (రిటైర్)

ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటీ, గుంటూరు.

సహ సంపాదకులు & కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ. బి. అసంద్ పవార్

డీన్, ప్యాకెజ్డ్ ఆఫ్ కామర్స్, డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా॥ జాకైలీన్ పాల్ (భాగం : 1, 2, & 3)

డా॥ జి. శశిధర్ రావు (భాగం : 4, 5 & 6)

డా॥ జయలక్ష్మి (భాగం : 7, 8 & 9)

డా॥ వి. అన్నపూర్ణ (భాగం : 10, 11, & 12)

డా॥ యమ్. ప్రభాకర్ రెడ్డి (భాగం : 13, 14, & 15)

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC612PPI DSE(B)-T

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి

భీమా సూత్రాలు మరియు ఆచరణ




"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సాక్షులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
సర్వోత్కృష్ట విద్యను అందించే విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్ 500 033



## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. G. Prasad**

Professor of Commerce (Retd.)

Acharya Nagarjuna University, Guntur (AP)

#### Associate Editor &

#### Course Coordinator

**Prof. L. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce,

Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### Writers

Dr. Jacqueline Paul (Units : 1, 2 & 3)

Dr. G. Shashidhar Rao (Units : 4, 5 & 6)

Dr. Jayalakshmi (Units : 7, 8 & 9)

Dr. V. Annapurna (Units : 10, 11 & 12)

Dr. M. Prabhakar Reddy (Units: 13,14 & 15)

#### Cover Design

G. Swamy

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. – \_\_\_\_\_

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC612PPI DSE(B)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**PRINCIPLES AND PRACTICE OF  
INSURANCE**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

**2020**

  
REGISTRAR

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం

---

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ|| కె. రాజనాథ్

సహ సంపాదకులు

ప్రొ|| కె. కోటేశ్వరరావు

శ్రీ ఐ. ఆనంద్ పవార్

రచయితలు

శ్రీ ఐ. ఆనంద్ పవార్

ప్రొ|| యస్. నరసింహ మూర్తి

ప్రొ|| సి. ఎస్. రాయుడు

ప్రొ|| యస్.వి.ఎస్. ఎస్. స్వామి

డా|| ఆర్. సాయిబాబా

ముఖ చిత్రకారుడు

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ|| ఐ. ఆనంద్ పవార్

సహ సంపాదకులు / శోధ్య సమన్వయకర్త

డా|| డి. రవీంద్రనాథ్ సోలోమెన్

రచయితలు

ప్రొ|| ఐ. ఆనంద్ పవార్

(భాగం: 1 - 5)

డా|| డి. రవీంద్రనాథ్ సోలోమెన్

(భాగం: 6 - 8)

డా|| యమ్. రమేష్ కుమార్

(భాగం: 9 - 14)

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC610SDDSE(A)-T

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI  
డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ  
అమ్మకాలు - పంపిణీ



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పథాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor

Prof. K. Raj Nath

#### Associate Editors

Prof. K. Koteswara Rao

Sri I. Anand Pawar

#### Writers

Sri I. Anand Pawar

Prof. N. Narsimha Murthy

Prof. C.S. Rayudu

Prof. NVVS. Swamy

Dr. R. Saibaba

#### Cover Design

G. Swamy

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. I. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

#### Associate Editor & Course Coordinator

**Dr. D. Rabindranath Solomon**

Head, Department of Commerce,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

#### Course Writers

**Prof. I. Anand Pawar** (Units : 1 to 5)

Dean, Faculty of Commerce,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

**Dr. D. Rabindranath Solomon** (Units : 6 to 8)

Head, Department of Commerce,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

**Dr. M. Ramesh Kumar** (Units : 9 to 14)

Faculty, Department of Management,

Mahatma Gandhi University, Nalgonda.

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BC610SDDSE(A)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A**

**SALES AND DISTRIBUTION**




*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500033**

## పాఠ్య అభివృద్ధి బృందం (CBCS)

### సంపాదకులు

ప్రొ|| ఐ.అనంద్ పవార్  
డీన్, ఫ్యాకల్టీ ఆఫ్ కామర్స్  
డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
హైదరాబాద్

### కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ|| ఐ.అనంద్ పవార్  
డీన్, ఫ్యాకల్టీ ఆఫ్ కామర్స్  
డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
హైదరాబాద్

### రచయితలు

డా||బృందా సంజవి (భాగం: 3,4,7,8&9)  
సెయింట్ మేరీ సెంటెనరీ డిగ్రీ కళాశాల  
సికింద్రాబాద్.

డా||వి.జి.ప్రసన్న (భాగం: 10,11&12)  
కేశవ్ మెమోరియల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ  
హైదరాబాద్.

శ్రీ సిహెచ్. వి.ఎస్ మూర్త్యవారాయణ (భాగం: 5&6)

ప్రిన్సిపాల్,

శ్రీ ఉమా డిగ్రీ కాలేజ్ నిజాంపేట, హైదరాబాద్

డా||వి.వసుధ (భాగం: 1 & 2)

ఫ్యాకల్టీ ఆఫ్ కామర్స్

సెయింట్ ఆస్ట్రీ డిగ్రీ & సి.జి.కాలేజ్

మెహదీపట్నం, హైదరాబాద్.

### ముఖచిత్రం

శ్రీ జి.వి.స్వామి

డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020

© 2020, డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగాన్ని విశ్వవిద్యాలయం నుండి ప్రాతఃపూర్వకంగా అనుమతి లేకుండా ఏ రూపంలోనైనా ఉపయోగించుకోవడం చేయరాదు.

ఈ వచనం డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, యొక్క బి. కాం., (UG) కార్యక్రమంలో భాగం. డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయ కార్యక్రమాలపై మరింత సమాచారం వీరి నుండి పొందవచ్చు.

చైర్మన్ (అకాడమిక్), డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, రోడ్ నెం .46, ప్రొజె.రాంరెడ్డి మార్గ్, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033, టి.ఎస్. ఇండియా.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.in](mailto:info@braou.in)

Printed on behalf of Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar  
Lr.No.

Printed at:

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ - VI

ఇ-కామర్స్



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు...”

-డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా||బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సంస్కారణం మరియు ప్రచురణ: 2020  
Hyderabad, India

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. యమ్. శ్రీనివాస్ (రిటైర్డ్)

వాణిజ్యశాస్త్ర శాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

సహ సంపాదకులు / కోర్సు సమన్వయకర్త

శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి

వాణిజ్య శాస్త్ర శాఖ, డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా. ఆర్. శ్రీకాంత్ (భాగం : 1 & 2)

డా. జి. శశిధర్ రావు (భాగం : 3 & 4)

ప్రిన్సిపల్, సి.కె.ఎమ్. కళాశాల, వరంగల్.

డా. జి. వరేష్ రెడ్డి (భాగం : 5, 6 & 7)

వాణిజ్యశాస్త్ర శాఖ, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా. పి. రవీందర్ (భాగం : 8 & 9)

ఆసాసియేట్ ప్రొఫెసర్ (రిటైర్డ్), కె.ఎన్.యమ్. ప్రభుత్వ డిగ్రీ కళాశాల, మిర్యాలగూడ, నల్లగొండ జిల్లా.

డా. యమ్. ప్రభాకర్ రెడ్డి (భాగం : 10, 11, 12 & 13)

రీడర్ (రిటైర్డ్), వాణిజ్యశాస్త్ర శాఖ, భద్రుకా కళాశాల, హైదరాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకాడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

మేనేజ్మెంట్ అకౌంటింగ్



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సౌకర్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ అపెర్ట్ యూనివర్సిటీ  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ 500 033



## COURSE TEAM (CBCS)

### Editor

#### **Prof. M.Srinivas**

Professor of Commerce (Retd)  
Department of Commerce  
Osmania University  
Hyderabad.

#### **Associate Editor & Course Coordinator**

#### **Sri.G. Malla Reddy**

Department of Commerce  
Dr.BRAOU  
Hyderabad.

### Course Writers

#### **Sri G.Malla Reddy (Units 1 & 2)**

Dept. of Commerce  
Dr.BRAOU  
Hyderabad.

#### **Dr.G.Shashidhar Rao (Units 3 & 4)**

Principal , CKM Arts & Science College,  
Warangal.

#### **Dr.G. Naresh Reddy (Units 5, 6 & 7)**

Dept. of Commerce  
Osmania University,  
Hyderabad.

#### **Dr.P.Raveender (Units 8 & 9)**

Assoc. Professor of Commerce (Retd.)  
KNM Govt. Degree College, Miryalaguda,  
Nalgonda Dist.

#### **Dr.M. Prabhakar Reddy (Units 10,11,12 & 13)**

Reader in Commerce (Retd.)  
Bhadruka College, Kacheguda,  
Hyderabad.

#### **Cover Design**

G.Swamy

#### **Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad**

First Published Edition: 2020

© 2020, Dr.B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University B.Com. (UG) Programme.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Prof.G.Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar

Lr.No. -

---

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC611MA - E

**B.Com.**  
**THIRD YEAR SEMESTER-VI**  
**MANAGEMENT ACCOUNTING**



*“ We may forgo material benefits of civilisation,  
but we cannot forgo right and opportunity to reap the  
benefits of the highest education to the fullest extent as the  
education is the greatest material benefit.”*

*Dr.B.R.Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ॥ ఎ. సుధాకర్

చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ॥ ఎ. సుధాకర్

చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా. కొంపల్లి శశికుమార్ (భాగం : 1, 2, 3, 10, 11 & 12)

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, ఫైనాన్స్, GITAM - HBS, GITAM యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

గౌరవప్లు రమ్యశ్రీ (భాగం : 4, 5 & 6)

పాకర్లీ, ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మేనేజ్మెంట్ & కామర్స్, హైదరాబాద్.

పుష్పాల వరేందర్ (భాగం : 7, 8 & 9)

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, ఫైనాన్స్ & అకౌంటింగ్, NMIMS, హైదరాబాద్.

డా॥ గడ్డం సరేష్ రెడ్డి (భాగం : 13, 14 & 15)

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డిప్లొమెంట్ ఆఫ్ కామర్స్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించడముకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

ఇతర వివరాలకు: చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

విత్త సేవలు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవలనైతే వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు.”

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 580 033

## COURSE TEAM (CBCS)

### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Course Coordinator

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Writers

**Dr. Kompalli Sasi Kumar** (Units : 1, 2, 3, 10, 11 and 12)

Associate Professor - Finance, GITAM - HBS, GITAM University, Hyd.

**Gowribatla Ramya Sree** (Units : 4, 5 and 6)

Lecturer, Indian Institute of Management and Commerce, Hyderabad.

**Dr. Vunyal Narender** (Units : 7, 8 and 9)

Associate Professor - Finance and Accounting, NMIMS University, Hyderabad.

**Dr. Gaddam Naresh Reddy** (Units: 13, 14 and 15)

Asst. Professor of Commerce, Osmania University, Hyderabad.

### Cover Design

Sri G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition : 2020

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



# B. Com.,

THIRD YEAR SEMESTER - VI

DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A

## FINANCIAL SERVICES



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2020

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 580 033**

---

## పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కోర్సు సమన్వయకర్త

ప్రొ. ఎ. సుధాకర్

వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥బి.ఆర్. అంబేద్కర్ ఓపెన్ యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

రచయితలు

డా॥ యస్. వి. సత్యనారాయణ (భాగం : 1, 2, 3, 10, 11, 12 & 13)

ప్రొఫెసర్, కామర్స్ (Retd.), ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా॥ జి. సారథి (భాగం : 4, 5 & 6)

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, సిమెంటియాసిస్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ మేనేజ్మెంట్, హైదరాబాద్.

డా॥ డి. సతీష్ (భాగం : 7, 8 & 9)

ICFAI యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా॥ నాజియా సుల్తానా (భాగం : 14, 15 & 16)

యూనివర్సిటీ కాలేజ్ ఫర్ విమెన్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

కవర్ డిజైన్

జి.వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.

---

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

వ్యాపార పరిసరాలు



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవద్దునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సాంకేతిక విభాగం

సాంకేతిక విభాగం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033

## COURSE TEAM (CBCS)

### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Course Coordinator

**Prof. A. Sudhakar**

Director (Academic), Dr. BRAOU, Hyderabad.

### Writers

**Dr. S.V. Satyanarayana** (Units : 1, 2, 3, 10, 11 & 12)

Professor of Commerce (Retd.), Osmania University, Hyderabad.

**Dr. G. Saradhi** (Units : 4, 5 & 6)

ICFAI University.

**Dr. D. Satish** (Units : 7, 8 & 9)

ICFAI University.

**Dr. Nazia Sultana** (Units: 14, 15 & 16)

University College for Women, Osmania University, Hyderabad.

### Cover Design

Sri G.V. Swamy

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2020

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:


The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. –

---

Printed at :

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

# B. Com.,

THIRD YEAR SEMESTER - VI

DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A

## BUSINESS ENVIRONMENT



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2020

*[Handwritten Signature]*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills - Hyderabad



**రచయితల బృందం**

సంపాదకుడు, రచయిత  
ఆచార్య భగవతీ ప్రసాద్

సంపాదకుడు  
ప్రొ. ఎ. సుధాకర్  
ఛైర్మన్, అకడమిక్,  
డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

సహ సంపాదకులు  
ప్రొ. ఎ. సుధాకర్  
శ్రీ జి. మల్లారెడ్డి  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్

సహ సంపాదకులు  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్  
హెచ్. డిపార్ట్మెంట్ ఆఫ్ కామర్స్  
డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్

2019-20 పరిష్కరణ  
డా. డి. రవీంద్రనాథ్ సాలమన్

ముఖ చిత్రం  
శ్రీ జి.వి. స్వామి

ఈ పుస్తకంలో చూపించిన పాఠ్యాంశాలు ఎన్ను విద్యారణ సంవత్సరం 2019-20 కి వర్తిస్తాయి.

**డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్**

కాపీరైట్ © 1986. డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

రివైజ్డ్ ఎడిషన్, 2020

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం ఆమోదించాలి.

ఈ భాగాలు డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయ పాఠ్యసాధారణలో ఒక భాగం

పాఠ్య ప్రణాళిక మొత్తం వివరాలు ఈ పుస్తకం చివరలో ఉన్నాయి.

ఇతర వివరాలకు : ఛైర్మన్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, లోడ్ నెం. 46,  
ప్రొ. జి.రాం రెడ్డి మార్గ్, జాబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033 కు రాయండి.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ ముద్రించబడినది.

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BC610101TAX(II)-T

బి.కాం.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

ఆదాయం పన్ను - II



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదలు కోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పాఠశాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు."

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2019- 20

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team

#### Editor-cum-Writer

Prof. Bhagawati Prasad

#### Associate Editors

Prof. A. Sudhakar

Sri G. Malla Reddy

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Cover Design

Chandra

### Course Team (CBCS)

#### Editor

**Prof. A. Sudhakar**

Director, Academic, Dr. BRAOU, Hyd.

#### Associate Editor

**Dr. D. Rabindranath Solomon**

Head, Dept. of Commerce, Dr. BRAOU, Hyd.

#### 2019-20 Revision

Dr. D. Rabindranath Solomon

#### Cover Design

Sr. G.V. Swamy

The provisions stated in these units are applicable to the Assessment Year 2019-20

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University B.Com (UG) Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

BC610101TAX(II)-E

**B. Com.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**INCOME TAX - II**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad  
Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకుడు :

ప్రొఫెసర్. బి. సుధాకర్ రెడ్డి

సహా సంపాదకుడు :

కోర్సు సమన్వయకర్త :

డా॥ కె. శ్రీష్టారెడ్డి

రచయితలు :

ప్రొఫెసర్. ఎస్. రాధాశ్రీప్రసాద్, Aca. Assiate, BRAOU

డా॥ కె. శ్రీనివాస్

డా॥ ఎమ్. రవీందర్, GDC, మహబూబాబాద్

డా॥ కె. శ్రీష్టారెడ్డి

డా॥ పి. మాధవి

డా॥ ఎ. మీనయ్య, (Rtied), GDC, నల్గొండ

డా॥ ఎమ్.ఎ.మాలిక్

భాగం

1

2

3

4

5 & 8

6, 7 & 9

10 & 11

అనువాదకులు:

డా॥ ఎ. మీనయ్య, (Rtied), GDC, నల్గొండ

డా॥ డి. ఆదివ్వు, Girraj Govt. Degree College, నల్గొండ

డా॥ ఎమ్. రవీందర్, GDC, మహబూబాబాద్

భాగం

1, 10 & 11

5 & 8

4

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ బి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశుపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



BA620ECO DSE(A)-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

అభివృద్ధి అర్థశాస్త్రం - అవస్థాపనా సౌకర్యాలు

(Discipline Specific Elective Course)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

Editor  
**Prof. B. Sudhakar Reddy**  
Osmania University

Associate Editor &  
Course Co-ordinator  
**Dr. K. Krishna Reddy**

Writers:	Units
<b>Prof. S. Radhakrishna</b> , Aca. Associate, BRAOU	1
<b>Dr. K. Srinivas</b> , GDC, Cheryal	2
<b>Dr. M. Ranindar</b>	3
<b>Dr. K. Krishna Reddy</b>	4
<b>Dr. P. Madhavi</b>	5 & 8
<b>Dr. A. Meenaiah</b> (Rtied), GDC, Nalgonada	6, 7 & 9
<b>Dr. M.A. Malik</b> , GDC, Kukatpalli	10 & 11

Cover Design:  
**G. Venkat Swamy**

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

**BA620ECODSE(A)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – VI**

**ECONOMICS**

**Economics of Development & Infrastructure  
(Discipline Specific Elective Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Hyderabad, 2011-2012

12. (ఎ) తీవ్రవైవిధ్యానికి గల వివిధ సవాళ్లను చర్చించుము.  
(లేదా)  
(బి) సహజ వనరులను నిర్వచించి, ప్రాధాన్యతను వివరించండి.
13. (ఎ) తరిగిపోయే వనరుల అభిలషణీయ తరుగుదల రేటును చర్చించుము.  
(లేదా)  
(బి) ఒక ఉదాహరణ సహాయంతో కోస సిద్ధాంతమును వివరించి, దాని ప్రాముఖ్యతను, పరిమితులను చర్చించుము.
14. (ఎ) ఆర్థిక వృద్ధి, కాలుష్యం మధ్య సంబంధాన్ని వివరించండి.  
(లేదా)  
(బి) సుస్థిర అభివృద్ధి కోసం ప్రజల ఉద్యమాన్ని వివరించండి.
15. (ఎ) పర్యావరణ సంరక్షణ చట్టం, 1986 యొక్క లక్ష్యాలను, ప్రధాన అంశాలను పేర్కొనుము.  
(లేదా)  
(బి) ఆస్తు వర్షాలు ఎలా ఏర్పడతాయి? దీని ప్రభావాలను వివరించుము.

### సెక్షన్ - సి

(మార్కులు : 20 × 1 = 20)

#### అభ్యర్థులకు సూచనలు:

- ఎ) ఈ క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికి సమాధానం వ్రాయండి.  
బి) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 (ఒక్క) మార్కు.
- ఎ. బహులైచ్చిక ప్రశ్నలకు సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకోండి.
16. గురుత్వాకర్షణ శక్తిచేని పొర ఏది?  
ఎ) ట్రోపోస్ఫియర్    బి) స్ట్రాటో ఆవరణం    సి) ఎకోస్ఫియర్    డి) అయోస్ఫియర్
17. ఎంట్రోపీ దేనికి కొలమానము?  
ఎ) వనరుల అభిలషణీయత    బి) ఉపాంత సామాజిక వ్యయం  
సి) లభించని శక్తి    డి) ప్రజావస్తువు ఆర్థిక సామర్థ్యం
18. పగడపు దిబ్బ (coral reef) క్రింది వాటిలో దేనికి ఉదాహరణ?  
ఎ) జాతుల వైవిధ్యం    బి) జన్యు వైవిధ్యం  
సి) పర్యావరణ వ్యవస్థ వైవిధ్యం    డి) ఏదీకాదు
19. భూమిలోనే ఉన్నప్పుడు తరిగిపోయే వనరుల ధర  
ఎ. ఉపాంత రాబడి    బి. సగటు రాబడి  
సి. ఉపాంత యూజరు వ్యయం    డి. ధర
20. కింది వానిలో ఉమ్మడి ఆస్తి వనరు ఏది?

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సారస్వతిక విశ్వవిద్యాలయం

సామాజిక శాస్త్రాల విభాగం

బి.ఎ. కృతీయ సంవత్సరం - సెమిస్టర్-VI

సబ్జెక్ట్ : అర్థశాస్త్రం BA620ECO DSE(D)-T

మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్న పత్రం

కోర్స్ - 6: పర్యావరణ అర్థశాస్త్రం

సమయం : 3 గంటలు

గరిష్ట మార్కులు : 100

కనిష్ట మార్కులు : 40

సెక్షన్ - ఎ

(మార్కులు : 5 × 4 = 20)

అభ్యర్థులకు సూచనలు:

ఎ) ఈ క్రింది వాటిలో ఏవైనా అయిదు (5) ప్రశ్నలకు 10 పంక్తులలో సమాధానం వ్రాయండి.  
బి) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

1. పర్యావరణం ప్రాధాన్యతను వివరించుము.
2. ఉష్ణగతిక సిద్ధాంతం యొక్క రెండు సూత్రాలను వివరించుము.
3. జీవవైవిధ్య సంరక్షణ పద్ధతులను సోదాహరణముగా వర్ణింపుము.
4. సహజ వనరులను ఉదాహరణలతో వర్ణింపుము.
5. గరిష్ట సుస్థిర దిగుబడిని చర్చించండి.
6. ఆస్తి హక్కుల లక్షణాలను వివరింపుము.
7. ది క్లబ్ ఆఫ్ రోమ్ గురించి ఒక నోట్ వ్రాయండి.
8. హార్ట్విక్-సోలో సుస్థిరాభివృద్ధి నియమంపై ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
9. భూమి క్షీణతకు కారణాలను వివరించుము.
10. పర్యావరణ నష్ట నియంత్రణ చర్యలకు మార్గదర్శనం చేసే సూత్రాలు వివరింపుము.

సెక్షన్ - బి

(మార్కులు : 5 × 12 = 60)

అభ్యర్థులకు సూచనలు:

ఎ) ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సుమారు 30 పంక్తులలో సమాధానం వ్రాయండి.

బి) ప్రతి ప్రశ్నకు 12 మార్కులు.

11. (ఎ) పర్యావరణం, జీవావరణ వ్యవస్థ మధ్య తేడాను తెలిపి, జీవావరణ వ్యవస్థలో వివిధ రకాలను వివరించుము.

(లేదా)

(బి) పారెటో అభిలషణీయత అనగా నేమి? దానిని సాధించటానికి షరతులను వివరింపుము.

198

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకుడు :

ప్రొఫెసర్. ఎస్. లింబాగౌడ్

Formerly Dean, Social Sciences,

Telangana University & Principal Girraj Govt. College

సహ సంపాదకుడు :

కోర్సు సమన్వయకర్త :

ప్రొఫెసర్ ఎస్. రాధాశ్రీప్రసాద్

రచయితలు :

డా|| కె. మోహన్ రెడ్డి, Asso Professor, KU

ప్రొఫెసర్ ఎస్. లింబాగౌడ్

డా|| ఎమ్. యాదగిరిరాజారావులు, GDC, Warangal

ప్రొఫెసర్ ఎస్. రాధాశ్రీప్రసాద్, Asso Associate, BRAOU

డా. కె. శ్రీప్రసాద్

డా|| ఎమ్.ఎ.మాలిక్, GDC, Kukatapally

డా|| చిట్టేటి శ్రీప్రసాద్, HCU

భాగం

1, 2 & 3

4, 5 & 10

6, 8 & 9

7

11

12

13

అనువాదకులు:

శ్రీ కె.వి. కామేశ్వరరావు (Rtd.) Principal, GDC, ఖమ్మం

డా|| డి.అదేపల్లి, Girraj Govt. College, నిజామాబాద్

భాగం

7

11, 12 & 13

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశఫూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు

ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA620ECO-T

బి.ఎ.

అర్థశాస్త్రం

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

తెలంగాణ ఆర్థికవ్యవస్థ

(Discipline Specific Course)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD, 500 033

## COURSE TEAM

Editor

**Prof. S. LimbaGoud** (Retd.)

Formerly Dean Social Sciences  
Telangana University &  
Principal Girraj Govt.College (Autonomous)  
Nizamabad.

Associate Editor &  
Course Co-ordinator

**Dr. K. Krishna Reddy**

**Writers:**

**Dr. K. Mohan Reddy, KU**

**Prof. S. Limba Goud**

**Dr. M. Yadagiracharyulu**

**Prof. S. Radhakrishna, Aca. Associate, BRAOU**

**Dr. K. Krishna Reddy**

**Dr. M.A. Malik, GDC, Kukatpalli**

**Dr. K. Krishna Reddy, HCU**

**Units**

1, 2, 3

4, 5, 10

6, 8, 9

7

11

12

13

Cover Design:

**G. Venkat Swamy**

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 **Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.


Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**BA620ECO-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – VI**

**ECONOMICS**

**Telangana Economy  
(Discipline Specific Course)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

Editor

**Prof. M. Koteswar Rao**

Former Dean, FSS  
Acharya Nagarjuna University, Guntur.

Associate Editor &  
Course Co-ordinator

**Dr. K. Krishna Reddy**

BRAOU.

**Writers:**

**Units**

**Dr. A. Leela Mohan Rao**

Former Registrar, Vignan University, Guntur.

1, 2, 3, 5, 11, 12 & 13

**Prof. M. Koteswar Rao**

Former Dean, FSS, Acharya Nagarjuna University, Guntur.

9

**Prof. S. Radhakrishna** (Retd.), Sr. Academic Associate, BRAOU.

4

**Dr. Akkenapalli Meenaiah** (Retd.) GDC, Nalgonda.

7 & 8

**Dr. M. Rajani**, Assistant Professor (C), Dept. of Economics,

Acharya Nagarjuna University, Guntur.

6

**Dr. K. Krishna Reddy**, Dept. of Economics, BRAOU.

10

**Cover Design:**

G. Venkata Swamy

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**



BA620ECODSE(D)-E

**B.A.**

THIRD YEAR

SEMESTER – VI

**ECONOMICS OF ENVIRONMENT**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 032**

జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 032

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు:

**డాక్టర్ టి. నరేష్ కుమార్**

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

కోర్చు సమన్వయకర్త :

**శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన**

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

రచయితలు :

శ్రీమతి నిర్మల యలాల

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

భాగం:

1, 5, 8

శ్రీ పి. మోహన్ రావు (రిటైర్డ్)

సెలెబ్రిటీ, డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

2, 4

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

3, 12

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

6, 7, 11

డాక్టర్ టి. నరేష్ కుమార్

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.

9, 10

అనువాదకులు:

శ్రీ అర్వి రామారావు

శ్రీ పరిమళ శ్రీనివాస్

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

1, 2, 4, 8

5

3, 6, 7, 9, 10, 11, 12

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంబెద్ది మార్గ్, లోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురించం.

web: www.braou.ac.in, E-mail: info@braou.ac.in

BA622JOUNDSE(C)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI  
జర్నలిజం

మీడియా చట్టాలు - నైతిక నియమావళి



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోవొద్దునేమోగాని, పర్యేత్సన్నమైన విద్య  
అందించే పలాలను సంపూర్ణంగా అనుదవింపే ఆవశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”  
- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:**

**Dr. T. Sathish Kumar**

Assistant Professor, Osmania University, Hyderabad.

**Course Co-ordinator:**

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Units**

**Smt. Nirmala Yalala**

Assistant Professor, Osmania University, Hyderabad.

1, 5 and 8

**Sri P. Mohan Rao (Retd.)**

PRO, Dr.BRAOU, Hyderabad.

2 and 4

**Sri Yadagiri Kambhampati**

Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr.BRAOU, Hyderabad

3 and 12

**Sri Sunil Kumar Pothana**

Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr.BRAOU, Hyderabad.

6, 7 and 11

**Dr. T. Sathish Kumar**

Assistant Professor, Osmania University, Hyderabad.

9 and 10

**Cover Design:** Sri G. Venkata Swamy

First Edition 2020

(c) 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.G.Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

---

Printed by:

**BA622JOUNDSE(C)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI  
JOURNALISM**

**MEDIA LAWS AND ETHICS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Hyderabad, India**



---

## రచయితల బృందం

---

సంపాదకుడు:

శ్రీ ఆర్ నీలమేఘం

పూర్వపు సి.ఇ.ఓ., అక్షర ఆధ్వర్యబ్రెజింగ్ ఏజన్సీ,  
హైదరాబాద్

కేర్లు సమన్వయ కర్త:

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

అకడమిక్ కన్సల్టెంట్, ప్రజాసంబంధాల శాఖ

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 33

రచయితలు:

1. శ్రీమతి సి.ఎల్. ప్రమోద

3. శ్రీ ఎస్ విజయకుమార్

2. శ్రీ ఆర్ నీలమేఘం

భాగం సంఖ్య:

1,2,3,4,5,6,9

7,11,12

8,10

అనువాదకులు:

డా. ఎల్.వి.కె.రెడ్డి

శ్రీ జి. కిరణ్ కుమార్

భాగం సంఖ్య:

1,2,3,4,5,6,9

7,8,10,11,12

ముఖ చిత్రం

శ్రీ జి. వెంకట స్వామి

కాపీరైట్ © 2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ భాగాలు డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పబ్లిషింగ్ డివిజన్ లో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్ అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కేర్లు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ దిరునామాను సంప్రదించండి: టైలెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

[www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

---

Printed at: Printer's Name & Address

BA622JOU-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 6  
జర్నలిజం

అడ్యర్టైజింగ్ మౌళికాంశాలు



"మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోవొచ్చువేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, సాక్షులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

అధికారికముగా ఉన్నతముగా బి.ఆర్.ఆం.  
హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

## రచయితల బృందం

**సంపాదకుడు:**

**డాక్టర్ కె. రాజారామ్**

తెలంగాణ యూనివర్సిటీ, విజాపూబాద్.

**కోర్సు సమన్వయకర్త :**

**శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన**

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.

**రచయితలు :**

శ్రీ యాదగిరి కంభంపాటి

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన

అకాడమిక్ అసోసియేట్, జర్నలిజం, మాస్ కమ్యూనికేషన్ విభాగం,  
డా. బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్.

డా. బి. సతీష్ కుమార్

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్.

డా. పి. వేణుగోపాల్ రెడ్డి

పి ఆర్ ఓ, డా. బి ఆర్ ఎ ఓ యూ, హైదరాబాద్.

**అనువాదకులు :**

శ్రీ సునీల్ కుమార్ పాతన, డా. బి ఆర్ ఎ ఓ యూ, హైదరాబాద్.

శ్రీ పరిమల శ్రీనివాస్, అకాడమిక్ కౌన్సిలర్, హైదరాబాద్.

డా. పి. వేణుగోపాల్ రెడ్డి, పి ఆర్ ఓ, డా. బి ఆర్ ఎ ఓ యూ, హైదరాబాద్.

**కవర్ డిజైన్ :** శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

**ప్రథమ ప్రచురణ :** 2021

కాపీరైట్ © డా|| బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం

డా|| బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరువామాను సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా|| బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సాంస్కృతిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

web: www.braou.ac.in, E-mail: info@braou.ac.in

i Printed at:

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA622JOUUDSC(D)-T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

జర్నలిజం

ప్రత్యేకాంశాల రిపోర్టింగ్



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నెగత ప్రయోజనాలను వదులుకోబొచ్చునేమోగాని, పబ్లికేషన్లపైనే విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా ఆనుబంధించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:**

**Dr. K. Rajaram**  
Telangana University, Nizamabad.

**Course Co-ordinator:**

**Sri Sunil Kumar Pothana**  
Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Sri Yadagiri Kambhampati**  
Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Units**

1 and 2

**Sri Sunil Kumar Pothana**  
Academic Associate, Department of Journalism &  
Mass Communication, Dr. BRAOU, Hyderabad.

3,4,5,6,7,8 and 10

**Dr. T. Satish Kumar**  
Osmania University, Hyderabad

9

**Dr. P. Venu Gopal Reddy**  
PRO, Dr.BRAOU, Hyderabad.

11 and 12

**Cover Design:** Sri G. Venkata Swamy

Frist Edition 2021

(c) 2021 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.G.Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

Lr. No.



BA622JOUNDSE(D)-E

**B.A.**  
**THIRD YEAR SEMESTER – VI**  
**JOURNALISM**  
**SPECIALIZED REPORTING**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## مجلس نصاب

ایڈیٹر  
محمد عبدالعلیم

وائس پرنسپل انوار العلوم جونیز کالج، نائٹلی حیدرآباد

اسوسی ایٹ ایڈیٹر  
ڈاکٹر گاجوالادیا کر

مترجمین

----- (اکائی 7,8,9,10,14)

----- (اکائی 5,6)

----- (اکائی 3)

----- (اکائی 4)

----- (اکائی 1,2)

عرفان بن محسن جاہری (اکائی 11,12,13,15)

ویب سائٹ سوامی

سرورق

ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

کاپی رائٹ ©

2021

پبلک ایڈیشن

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکٹیویٹک)، ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

# تلنگانہ کی تاریخ

(ابتدائی وقت سے 1948 تک)

بی۔ اے۔ سال سوم

پانچواں سمسٹر 6



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد  
2021

*Handwritten signature*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

**Editor:**

**Sri R. Neelamegam**

Former CEO, Akshara Advertising Agency  
Hyderabad

**Course Co-ordinator:**

**Sri Yadagiri Kambhampati**

Academic Associate  
Department of Journalism & Mass Communication,  
Dr.BRAOU, Hyderabad.

**Writers:**

**Units**

**Smt. C.L.Pramoda**

Osmania University, Hyderabad

Units: 1, 2, 3, 4, 5, 6 & 9

**Sri S. Vijay Kumar**

Managing Director, Breeze Advertising (P) Ltd  
Hyderabad

Units: 7, 11 & 12

**Sri R. Neelamegam**

Former CEO, Akshara Advertising Agency  
Hyderabad

Units: 8 & 10

**Cover Design:** Sri G. Venkata Swamy

Copyright (c) 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of the Dr. B. R. Ambedkar Open University Course.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University course may be obtained from the Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Prof.G.Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

Printed by:

**BA622JOU-E**

**B.A.**  
**THIRD YEAR SEMESTER – VI**  
**JOURNALISM**

**Fundamentals of Advertising**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## పరిచయం

ఈ పుస్తకం డాక్టర్ డి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం అందించే అండర్ గ్రాడ్యుయేట్ కోర్సు సిలబస్ లో చేర్చిన సమాజ జనాభా శాస్త్రం గురించి వివరిస్తుంది. ఈ అంశాలు సి.బి.సి.ఎస్. పద్ధతిలో మూడు సంవత్సరాల దిగ్గి కోర్సు లోని మూడవ (దివరి) సంవత్సరం, ఆరవ సెమిస్టర్ లో చదివే 'కా' సబ్జెక్ట్ కు చెందినవి.

విద్యార్థుల సౌలభ్యం కోసం మొత్తం సిలబస్ ను ఆయిదు ఖండాలుగా విభజించాం. ప్రతి ఖండంలో మూడు భాగాలుంటాయి. ప్రతి భాగం విద్యా విషయం (సబ్జెక్ట్) కు సంబంధించిన ఒక ప్రత్యేక అంశాన్ని వివరిస్తుంది. ప్రతి ఖండం పుస్తకంలోని ఒక ప్రత్యేక అంశం పై దృష్టి ని కేంద్రీకరిస్తుంది.

ఈ పుస్తకం లోని మొదటి ఖండం సమాజ జనాభాశాస్త్ర పరిచయాన్ని చేస్తుంది. దీనిలో మూడు భాగాలున్నాయి. ఈ భాగాలు సమాజ జనాభాశాస్త్ర అర్థం, నిర్వచనాలు, స్వభావం, పరిధి, భావనలను చర్చిస్తాయి. జనాభా దత్తంక మూలాధారాలను వివరిస్తుంది. రెండవ ఖండం జనాభా సిద్ధాంతాలను వివరిస్తుంది. ఈ ఖండం లో మూడు భాగాలున్నాయి. ఈ భాగాలలో మూడవ కంటే ముందుగల సిద్ధాంతాలను, మూడవ జనాభా సిద్ధాంతాన్ని, జనాభా పరివర్తన సిద్ధాంతాన్ని, అభిలషణీయ జనాభా సిద్ధాంతాన్ని వివరిస్తుంది. భారత దేశ జనాభా నిరాణం, కూర్పు ను మూడవ ఖండం వివరిస్తుంది. దీనిలో మూడు భాగాలున్నాయి. కీలక భావనలైన జనాభా నిరాణం, కూర్పు, వలస కలమానాలు, సిద్ధాంతాలు ఈ ఖండం లోని భాగాలలో చర్చించబడ్డాయి. నాలుగవ ఖండం సంఠానోత్పత్తి, మరణాలను వివరిస్తుంది. ఈ ఖండం లోని మూడు భాగాలు సంఠానోత్పత్తి, మరణాల భావనలను విపులంగా చర్చిస్తాయి. సంఠానోత్పత్తి, మరణాలపై ప్రభావం చూపే కారకాలు వివరించబడ్డాయి. ఆయిదవ ఖండం భారత దేశంలో కుటుంబ నియంత్రణ, కుటుంబ సంక్షేమం పై దృష్టి కేంద్రీకరిస్తుంది. ఈ ఖండంలో మూడు భాగాలున్నాయి. ఈ ఖండం భారత దేశంలో కుటుంబ నియంత్రణ, కుటుంబ సంక్షేమం, జనాభా విద్య ఆవశ్యకత, జాతీయ జనాభా విధానం, అభివృద్ధిని వివరిస్తుంది.

ఈ భాగాలను విద్యార్థులు సులువుగా అర్థం చేసుకోవే విధంగా రూపొందించిన విర్దిష్ట రూపం (పాఠ్యాల్) లో నిష్కాతులు తయారు చేసారు. ప్రతి భాగం చర్చించే విషయం, ఉప-విషయాలు, సాఠాంశం, మిశ్రగతిని పరీక్షించుకోండి అనే విషయాల ప్రామాణిక పాఠ్యాల్ ను అనుసరించింది. ప్రతి భాగం చివరన నమూనా పరీక్ష ప్రశ్నలు ఇవ్వడమైనది. భాగంలో ఉపయోగించిన ముఖ్యమైన పదాలను పదకోశం వివరిస్తుంది. చదవడగిన పుస్తకాల జాబితాను కూడా ప్రతి భాగం లో చేర్చాం.

ఈ కోర్సు మొదటియల్ విద్యార్థులు సమాజ జనాభాశాస్త్రంలో తమ విజ్ఞానాన్ని మరింత సునిశితం చేసుకోవడానికి సహాయ పడుతుందని విశ్వవిద్యాలయం ఆశిస్తున్నది.

డా. డి. శ్రీనివాస్

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA626SOC-T

బి.ఏ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

సమాజశాస్త్రం

సమాజ జనాభాశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (1985)

#### EDITOR

Prof. Y.B. Abbasailu

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. A. Vidyavathi

#### WRITERS

Prof. K. Radha Krishna Murthy

Prof. Muralidharudu

Prof. E. Ramaiah

Prof. Sunanda Pande

Prof. Vijaya

Prof. Vijayathilakam

Mr. Rajashekar Reddy

### COURSE REVISION TEAM (2003)

#### EDITOR

Dr. Chinta Ganesh

#### ASSOCIATE EDITOR

Dr. Ghanta Chakrapani

#### WRITERS

Dr. Ghanta Chakrapani

Mr. S. Vijayakumar

Mr. N. Jagadeeshwaraiah

Dr. K. Padmavathi

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS) (2020)

#### EDITOR

Prof. T. Srinivas

#### ASSOCIATE EDITOR

Dr. P. Venkata Ramana

#### WRITERS

Dr. D.S.V. Siddhardha Kumar (Units 1, 2, 3, 7 & 8)

Dr. B. Srinivas (Units 4, 5 & 9)

Dr. P. Venkata Ramana (Units 10, 11 & 12)

Dr. K. Bhavani Shankar (Units 6, 13, 14 & 15)

#### Cover Design:

G. Venkata Swamy

#### First Editon : 2020

Copyright © 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in);

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA626SOC-E

**B.A.**  
THIRD YEAR SEMESTER-VI  
**SOCIOLOGY**  
**SOCIAL DEMOGRAPHY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## రచయితల బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు :

ప్రొ. పుంటా చక్రపాణి

కోర్సు సమన్వయకర్త :

డా. బి. శ్రీనివాస్

రచయితలు :

డా. ఎం. స్వర్ణలత (భాగాలు 1 & 2)  
డా. ఎం.వి. లక్ష్మీదేవి (భాగాలు 4, 5 & 6)  
డా. కె. వినోదాపాంధే (భాగాలు 7, 8 & 9)  
డా. పి. వెంకట రమణ (భాగం 10)  
డా. బి. శ్రీనివాస్ (భాగం 11)  
డా. కె. భవానిశంకర్ (భాగాలు 3, 12, 13 & 14)  
డా. ఎం. శ్రీధర్ (భాగం 15)

అనువాదకులు

డా. ఎం. స్వర్ణలత (భాగాలు 1 & 2)  
డా. ఎం.వి. లక్ష్మీదేవి (భాగాలు 4, 5 & 6)  
కె. విజయకుమార్ (భాగాలు 7, 8, 9 & 13)  
డా. పి. వెంకట రమణ (భాగం 10)  
డా. బి. శ్రీనివాస్ (భాగాలు 11 & 12)  
డా. ఎం. శ్రీధర్ (భాగాలు 3 & 15)  
డా. కె. భవానిశంకర్ (భాగం 14)

ముఖచిత్రం :

జి. వెంకటస్వామి

---

© డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021

కాపీరైట్ 2021: డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్) డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,

ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA626SOC-DSE (D)-T

**బి.ఏ.**

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

సమాజశాస్త్రం

పారిశ్రామిక సమాజశాస్త్రం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్ - 500 033

---

## రచయితల బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు :  
ప్రొ. పుష్పమేరి దాణి

కోర్సు సమన్వయకర్త :  
డా. బి. శ్రీనివాస్

రచయితలు :  
డా. భువేందర్ రెడ్డి (భాగాలు, 1, 2, 3, 6 & 11)  
డా. బి. శ్రీనివాస్ (భాగం 4)  
డా. కె. ప్రసన్న (భాగం 5)  
డా. వినిత పాండె (భాగాలు 7, 8 & 9)  
డా. ఆరుట్ల జానకి రెడ్డి (భాగం 10)  
డా. పి. వెంకట రమణ (భాగం 12)  
డా. ఎస్. కవిత (భాగాలు 13, 14 & 15)

ముఖచిత్రం :  
జి. వెంకటస్వామి

---

© డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020

కాపీరైట్ 2020: డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA626SOC-T-A (E)

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

సమాజశాస్త్రం

రాజకీయ సమాజశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

ప్రతిపాదనలు మరియు అనుబంధాలు  
మంజూరు చేయబడినవి

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### EDITOR

Prof. Pushpa Mary Rani

#### COURSE COORDINATOR

Dr. B. Srinivas

#### WRITERS

Dr. Bhujendar Reddy (Units 1, 2, 3, 6 & 11)

Dr. Vinita Pandey (Units 7, 8 & 9)

Dr. S. Kavita (Units 13, 14 & 15)

Dr. Arutla Janaki Reddy (Units 10)

Dr. P. Venkata Ramana (Units 12)

Dr. B. Srinivas (Unit 4)

Dr. K. Prasanna (Unit 5)

#### Cover Design :

G Venkata Swamy

#### First Edition : 2020

Copyright © 2020 Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form without permission in writing from the university.

This text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from the Director, (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033.

web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in);

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

BA626SOC-DSE (C)-E

**B.A.**  
THIRD YEAR SEMESTER-VI  
**SOCIOLOGY**  
**POLITICAL SOCIOLOGY**  
(DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE)



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
2020

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**



## రచయితల జ్ఞాపకం

సంపాదకులు :	సహ సంపాదకులు :
ప్రొఫెసర్. డి. రవీంద్ర ప్రసాద్	డా॥ పల్లవి కాశై
రచయితలు :	భాగం
ప్రొఫెసర్. డి. రవీంద్ర ప్రసాద్	1
ప్రొఫెసర్. వై.పార్థసారథి	2, 3, 13
డా॥ కె. శ్రీనివాస్	4, 7
శ్రీ డి. వి. రావు	5, 6
శ్రీ జి. కోండల్ రావు	8
డా॥ పల్లవి కాశై	9
మిస్. డి. సాయి గౌతమి	10
డా॥ ఎం. రామారావు	11, 14
ప్రొఫెసర్ సి. వెంకటయ్య	12
అనువాదకులు:	భాగం
ప్రొఫెసర్ సి. వెంకటయ్య	1, 12
డా॥ ఆకుల సోమనర్సయ్య	2, 3, 5, 10
డా॥ పల్లవి కాశై	4
శ్రీ వెంగళదాస్ వెంకటరమణ	6, 9
మిస్ బండి వర్ష ప్రിയ	7
డా॥ వై. వెంకటేశ్వర్లు	8
డా॥ పి. శ్రీనివాస్ & మిస్ సిర్వాని రజిత	11
డా॥ ఎ. శంకర్ కుమార్	13
డా॥ కె. సురేష్ కుమార్	14

### కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశఫూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, అతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్. డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA625PADSE(C)-T

బి.ఎ.

ప్రభుత్వ పాలనాశాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

పట్టణ పరిపాలన



"మనం వాగ్వికాసం నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోబొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు.

## مجلس نصاب

مجلس نظر ثانی نصاب

مجلس فروغ نصاب

مدیرین  
پروفیسر جی۔ رام ریڈی  
اسوسی ایٹ ایڈیٹر  
ڈاکٹر جی۔ کشمی

مدیرین  
پروفیسر آر۔ وی۔ آر چندرا شیکھر راؤ  
شریک مدیران:  
ڈاکٹر ایم۔ ستیہ نارائنا راؤ  
ڈاکٹر ٹی۔ ایس۔ موہنا

مصطفین  
پروفیسر آئی۔ دوساگری راؤ  
ڈاکٹر جی۔ کشمی  
ڈاکٹر ڈی۔ چندرامولی ریڈی  
ڈاکٹر وی۔ سری لاکشمی  
ڈاکٹر ایچ۔ ویکٹم

مصطفین  
1. ڈاکٹر ٹی۔ نریندر  
2. ڈاکٹر مانگھیا  
3. جناب کے۔ وی۔ کوئی لقم  
4. جناب کے۔ رگھوناتھ  
5. جناب ایس۔ وجیا شیکھر ریڈی  
6. ڈاکٹر ٹی۔ ایس۔ موہنا  
7. جناب سی۔ ویکٹلیا

سرورق: جی۔ وی۔ سوای

پہلی اشاعت: 2020

کورس نظر ثانی ترجمہ نم:

مترجم: ڈاکٹر کہکشاں لطیف، (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین  
پروف ریڈنگ: ڈاکٹر محمد غوث، اسسٹنٹ پروفیسر شعبہ سیاسیات  
اردو کمپیوٹر کتابت و ترجمان: امپرنٹ کمپیوٹنگ، بالانگر، میڈ چل، حیدرآباد۔  
© ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد۔ تلنگانہ  
سارے حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ جامدہ کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں باختر نہیں کیا جاسکتا۔  
یہ متن ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔  
مزید تفصیلات ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ہاٹلم (تعلیمی) روڈ نمبر 46 پروفیسر۔ جی۔ رام ریڈی مارگ،  
جوہلی ہلز حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔  
web: www.braou.ac.in Email : info@braou.ac.in  
رجسٹرار ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی طرف سے شائع کی گئی۔

Lr.No. -

Printed at :

BA623PS-U

بی۔ اے

سال سوم چھٹواں سیمسٹر

علم سیاسیات

بین الاقوامی تعلقات



” ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے ..... “

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

# ڈاکٹری۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2020

## مجلس نصاب

مجلس فروغ نصاب	مجلس نظر ثانی نصاب
مدیر:	مدیر:
پروفیسر آر۔ وی۔ آر چندرا شیکھر اراؤ	پروفیسر جے۔ ایل۔ این۔ راؤ
شریک مدیران:	اسوسی ایٹ ایڈیٹر
ڈاکٹر ایم۔ ستیہ نارائنا راء	ڈاکٹر جی۔ کیشمی
ڈاکٹری۔ ایس۔ موہنا	
مصنفین	مصنفین
1. ڈاکٹری۔ نریندر	پروفیسر آئی۔ دوساگری راء
2. ڈاکٹر باکلیما	ڈاکٹر جی۔ کیشمی
3. جناب کے۔ وی۔ کوئی لکم	ڈاکٹری۔ وی۔ وی۔ سہرا نیم
4. جناب کے۔ رگھوناتھ	ڈاکٹر ڈی۔ چندراموٹی ریڈی
5. جناب ایس۔ وجیا شیکھر ریڈی	ڈاکٹر ایچ۔ ویکٹم
6. ڈاکٹری۔ ایس۔ موہنا	رکتا۔ ایم۔ جی
7. جناب سی۔ ونکٹلیا	

سرورق : جی۔ وی۔ سوای

پہلی اشاعت: 2020

## کورس نظر ثانی ترجمہ نم:

مترجم: (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین

پروف ریڈنگ: ڈاکٹر محمد غوث، اسٹنٹ پروفیسر شعبہ سیاسیات  
اردو کپیوٹر کتابت و تزئین: امپرنٹ کپیوٹیک، ہالانگر میڈیٹل، حیدرآباد۔

© ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد۔ تلنگانہ۔

سارے حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ جامعہ کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں باذخیر نہیں کیا جاسکتا۔  
یہ متن ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔

مزید تفصیلات ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ناظم (تعلیمی) روڈ نمبر 46 پروفیسر۔ جی۔ رام ریڈی مارگ  
جوہلی ہلز حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web: www.braou.ac.in Email : info@braou.ac.in

رجسٹرڈ ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی طرف سے شائع کی گئی۔

Lr.No. -

Printed at :

II

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA623PSDSE(C)-U

B.A.

سال سوم - چھٹواں سیمسٹر

علم سیاسیات

عصری بین الاقوامی تعلقات



” ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے ..... “

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2020



REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## విషయసూచిక

---

ఖండం/భాగం శీర్షిక

---

### ఖండం-I: పరిచయం

భాగం -1: అంతర్జాతీయ సంబంధాలు - ఆర్థం, స్వభావం, పరిధి

భాగం -2: సార్వభౌమాధికార రాజ్యం , రాజ్యేతర పాత్రదారులు

### ఖండం-II: అంతర్జాతీయ సంబంధాల చరిత్ర

భాగం - 3: వలసవాదం

భాగం - 4: మొదటి ప్రపంచ యుద్ధం, రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం

భాగం - 5: రెండు యుద్ధాల మధ్యకాలంలో ప్రపంచం - వెర్సెల్స్ సంధి, ఆర్థిక మాంద్యం

భాగం - 6: నానాజాతి సమితి

### ఖండం-III: రెండు యుద్ధాల తరువాత ప్రపంచం

భాగం -7: వలస విముక్తి, మూడవ ప్రపంచం

భాగం -8: ఐక్యరాజ్యసమితి - నిర్మాణం, పాత్ర, సంస్కరణలు

### ఖండం-IV: భావాలు-I

భాగం - 9: ఏకదళవత్వం, ద్విదళవత్వం, ఐహంశస్థవత్వం

భాగం- 10: ఆగ్రరాజ్యాలు, ప్రచ్ఛన్న యుద్ధం, ప్రచ్ఛన్న యుద్ధానంతర కాలం

### ఖండం-V: భావాలు-II

భాగం - 11: శక్తి, జాతీయ శక్తి, ప్రాబల్య సమతౌల్యము, సమిష్టి భద్రత

భాగం - 12: శాంతి, భద్రత, నిరాయుధీకరణ, అయుధ నియంత్రణ

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ VI

రాజనీతి శాస్త్రం

అంతర్జాతీయ సంబంధాలు (DSC)




“మనం నాగరికత పమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోవొచ్చునేమోగాని,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సాక్షాత్కారం చేసినది: \_\_\_\_\_  
తేదీ: \_\_\_\_\_

## CONTENTS

Block/ Unit	Title	Page
<b>BLOCK - I : INTRODUCTION</b>		
Unit - 1	: Meaning, Nature and Scope of International Relations	
Unit - 2	: Sovereign State and Non-State Actors	
<b>BLOCK - II : HISTORY OF INTERNATIONAL RELATIONS</b>		
Unit - 3	: Colonialism	
Unit - 4	: World War-I, World War-II	
Unit - 5	: Inter-War developments	
Unit - 6	: League of Nations	
<b>BLOCK-III : POST-WAR DEVELOPMENTS</b>		
Unit - 7	: Decolonisation and Third World	
Unit - 8	: UNO - Structure, Role, Reforms	
<b>BLOCK - IV : CONCEPTS - I</b>		
Unit - 9	: Uni-polarity, Bipolarity, Multi-polarity	
Unit - 10	: Super Powers, Cold War, Post-Cold War	
<b>BLOCK - V : CONCEPTS-II</b>		
Unit - 11	: Power, National Power, Balance of Power, Collective Security	
Unit - 12	: Peace and Security, Disarmament, Arms Control	

**BA623PS-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**POLITICAL SCIENCE**

**International Relations [DSC]**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as education is the greatest material benefit”*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 580 033**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## విషయసూచిక

ఖండం/భాగం శీర్షిక

ఖండం -1: అంతర్జాతీయ రాజకీయాల్లో ఆర్థిక వ్యవస్థ

భాగం-1: అంతర్జాతీయ ఆర్థిక సహకారం ఉత్తరాదక్షిణ సంబంధం, దక్షిణాదక్షిణ సహకారం

భాగం-2: అంతర్జాతీయ ఆర్థికవాణిజ్య సంస్థలు

భాగం-3: బహుళజాతి సంస్థలు, ప్రపంచీకరణ

ఖండం -2: ప్రాంతీయ సహకారం

భాగం - 4: ప్రాంతీయ సంస్థలూ సార్వో, ఆసియాన్

భాగం - 5: ప్రాంతీయ సంస్థలూ యూరోపియన్ యూనియన్, బ్రిక్

ఖండం - 3: ప్రాపంచిక ఆందోళనలు

భాగం - 6: ప్రాపంచిక ఆందోళనలు ని ఇందన శక్తి, పర్యావరణం

భాగం - 7: మానవ హక్కులు, జాతి

ఖండం -4: ప్రాపంచిక సమస్యలు

భాగం - 8: ఏకదళవత్వం, ద్విదళవత్వం, బహుళదళవత్వం

భాగం - 9: అగ్రరాజ్యాలు, ప్రభుత్వ యుద్ధం, ప్రభుత్వ యుద్ధానంతర కాలం

ఖండం -5 భారత విదేశాంగ విధానం

భాగం - 10: భారత విదేశాంగ విధానం ప్రభావితం చేసే కారకాలు, లక్షణాలు

భాగం - 11: అగ్రరాజ్యాలతో భారతదేశ సంబంధాలూ ఆమెరికా, రష్యా, చైనా

భాగం - 12: దక్షిణాసియా పొరుగు దేశాలతో భారతదేశ సంబంధాలూ బంగ్లాదేశ్, పాకిస్తాన్, శ్రీలంక

BA623PSDSE (C)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ VI

రాజనీతి శాస్త్రం

సమకాలీన అంతర్జాతీయ సంబంధాలు



“మనం వాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దన్నమోగాని,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పాఠశాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సామర్పిత విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 580 033

## CONTENTS

Block/ Unit	Title	Page
<b>BLOCK-I:</b>	<b>INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY</b>	
Unit-1:	International Economic Cooperation	
Unit-2:	Global Economic and Trade Organisations	
Unit-3:	MNCs, Globalisation	
<b>BLOCK-II:</b>	<b>REGIONAL ORGANISATIONS</b>	
Unit-4:	Regional Organisations -I	
Unit-5:	Regional Organisations -II	
<b>BLOCK III:</b>	<b>GLOBAL CONCERNS</b>	
Unit-6:	Issues of Global Concern (Energy, Environment)	
Unit-7:	Human Rights, Ethnicity	
<b>BLOCK-IV:</b>	<b>GLOBAL PROBLEMS</b>	
Unit-8:	International Terrorism	
Unit-9:	Weapons of Mass Destruction	
<b>BLOCK- V:</b>	<b>INDIA'S FOREIGN POLICY</b>	
Unit-10:	Determinants and Features of India's Foreign Policy	
Unit-11:	India's Relations with Major Powers	
Unit-12:	India's Relations with South Asian Neighbours	

**BA623PSDSE (C) -E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**POLITICAL SCIENCE**

**CONTEMPORARY INTERNATIONAL  
RELATIONS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as education is the greatest material benefit”*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## مجلس نصاب

### مجلس فروع نصاب

- مہر:
- پروفیسر جی۔ سدرشم  
اسوسی اسٹائڈ پٹر  
ڈاکٹری۔ کشمی
- مصنفین
1. ڈاکٹر گلٹی رویندر
  2. ڈاکٹری۔ کشمی
  3. ڈاکٹری۔ سدرشن
  4. ڈاکٹری۔ شیلجا

سرورق: جی۔ وی۔ سوامی

پہلی اشاعت: 2021

### کورس نظر ثانی ترجمہ:

مترجم: (ڈاکٹر) شیخ حاجی حسین

پروف ریڈنگ: ڈاکٹر محمد غوث، اسٹنٹ پروفیسر شعبہ سیاسیات  
اردو کمپیوٹر کتابت و تزئین: امپرنٹ کمپیوٹیک، ہالانگر، میڈیٹل، حیدرآباد۔  
© ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد۔ تلنگانہ  
سارے حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ جامعہ کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں بازخر نہیں کیا جاسکتا۔  
یہ متن ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کا حصہ ہے۔  
مزید تفصیلات ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے ہانڈ (تعلیمی) روڈ نمبر 46 پروفیسر۔ جی۔ رام ریڈی مارگ  
جوبلی ہلز حیدرآباد۔ 500033 سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

web: www.braou.ac.in Email : info@braou.ac.in

رجسٹرار ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد کی طرف سے شائع کی گئی۔

Lr.No. -

Printed at :



BA623PSDSE(D)-U

بی۔ اے

سال سوم چھٹواں سیمسٹر

علم سیاسیات

عوامی پالیسی

Public Policy



” ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق  
اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے ..... “

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر۔ بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

రచయితల బృందం (CBCS)

---

సంపాదకులు

ప్రొ: జి. సుదర్శనం

సహ సంపాదకులు

డా: జి. లక్ష్మి

రచయితలు

డా: గుంటి రవీందర్

డా: జి. లక్ష్మి

డా: బాలబోయిన సుదర్శన్

డా: పి. శైలజ

ముఖచిత్రం: జి. వి. స్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021

© డా: బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠ్యాంశాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా: బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు / కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి: రైరెజ్టర్ (అకడమిక్), డా: బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ: జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా: బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

BA623PSDSE(D)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరం - సెమిస్టర్ VI

రాజనీతి శాస్త్రం

ప్రభుత్వ విధానం



"మనం నాగరికత పడుకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పథాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించి అవకాశాలను,  
హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు"

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM (CBCS)

---

**EDITOR**

Prof. G. Sudarshanam

**Associate Editor**

Dr. G. Lakshmi

**Writers**

1. Dr. Gunti Ravinder
2. Dr. G. Lakshmi
3. Dr. B. Sudarshan
4. Dr. P. Shailaja

Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2021

© Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

---

Lr. No. –

**BA623PSDSE(D)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**POLITICAL SCIENCE**

**PUBLIC POLICY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2021**

*[Handwritten Signature]*  
REGISTRAR

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033



Subject Code - Medium  
BA621HISDSE(A)- E

**B.A.**  
**THIRD YEAR SEMESTER - VI**  
**HISTORY**  
**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A**  
**HISTORY OF MODERN TELANGANA**  
**(1948-2014)**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B. R. Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr. Srinivas Rao Vaddanam

#### Course Co-ordinator

Dr. Srinivas Rao Vaddanam

#### Writers

Prof. E. Sudha Rani (Unit - 13)

Dr. S. Anjaiah (Unit - 1, 2, 3)

Dr. G. Anjaiah (Unit - 8)

Dr. Srinivas Rao Vaddanam (Unit - 9)

Dr. G. Dayakar (Unit - 4, 5)

Dr. Bollepally Sudhakshana (Unit - 10, 11)

Dr. P. Murali (Unit - 6, 7)

Dr. Moola Jithender Reddy (Unit - 12, 14)

Dr. S. Venkataratnam (Unit - 15)

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

---

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

BA621HIS-E

**B.A.**  
**THIRD YEAR SEMESTER - VI**  
**HISTORY**

**History and Culture of Telangana from  
Earliest Times to 1948**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

*[Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

---

## COURSE TEAM

---

**Editor**

**Prof. V. Ramakrishna Reddy**

**Associate Editor**

**Dr. Gajula Dayakar**

**Writers**

Prof. E. Sudha Rani (Unit 14)

Dr. Srinivasa Rao Vaddanam (Unit 13 & 15)

Dr. G. Anjaiah (Unit 6 & 7)

Dr. S. Anjaiah (Unit 4, 5 & 12)

Dr. C.V. Pavan Kumar (Unit 3 & 10)

Sri D. Surya Kumar (Unit 1 & 2)

Dr. Gajula Dayakar (Unit 8, 9 & 11)

**Cover Design**

Sri G. Venkata Swamy

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana State.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text form part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No.

---

Printed by:

# تلنگانہ کی تاریخ

(ابتدائی وقت سے 1948 تک)

بی۔ اے۔ سال سوم

پانچواں سمسٹر 6



*'We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit.'*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد  
2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## مجلس نصاب

ایڈیٹر  
محمد عبدالعلیم

وائس چانسلر انوار العلوم جوئیہ کالج، نامی حیدرآباد

اسوسی ایٹ ایڈیٹر  
ڈاکٹر گاجولادیا کر

مترجمین

----- (اکائی 7,8,9,10,14)

----- (اکائی 5,6)

----- (اکائی 3)

----- (اکائی 4)

----- (اکائی 1,2)

عرفان بن محسن جاہری (اکائی 11,12,13,15)

سرورق

ویبکٹ سوامی

ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ، انڈیا

کاپی رائٹ ©

2021

پہلا ایڈیشن

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (اکڈیمک)، ڈاکٹری - آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

విషయ కోడ్: మాధ్యమం  
BA621HIS - T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం  
చరిత్ర - సెమిస్టర్-VI

**తెలంగాణా చరిత్ర, సంస్కృతి  
అనాది నుండి 1948 వరకు**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన  
విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు...”  
- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

## రచయితల బృందం

రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య వి. రామకృష్ణారెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా|| గాజుల దయాకర్

రచయితలు

ఆచార్య ఇ.సుధారాణి (భాగం-14)

డా|| శ్రీనివాసరావు పద్మాణం (భాగం-13,15)

డా|| యస్. అంజయ్య (భాగం-4, 5, 12)

డా|| జి. అంజయ్య (భాగం-6,7)

డా|| సి.వి. పవన్ కుమార్ (భాగం-3, 10)

శ్రీ ఐ. రవీంద్రం (భాగం-1, 2)

డా|| గాజుల దయాకర్ (భాగం-8,9,11)

ముఖచిత్రం

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ముద్రణ - 2020

© 2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034,

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

||

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

విషయ కోడ్: మాధ్యమం  
BA621HISDSE(A) - T

బి.ఎ.

తృతీయ సంవత్సరం-సెమిస్టర్-VI  
చరిత్ర

డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలెక్టివ్ కోర్సు-ఎ  
ఆధునిక తెలంగాణ చరిత్ర

1948-2014



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు..."

- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
J/A JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం, భారతదేశం

**రచయితల బృందం**

రచయితల బృందం

సంపాదకులు

డా॥ శ్రీనివాస్ రావు వడ్డాణం

కోర్చు సమన్వయ కర్త

డా॥ శ్రీనివాస్ రావు వడ్డాణం

రచయితలు

ప్రొ. ఇ.సుధారాణి (భాగం-13)

డా.ఎస్.అంజయ్య (భాగం-1,2,3)

డా.టి.అంజయ్య (భాగం-8)

డా.శ్రీనివాస్ రావు వడ్డాణం (భాగం-9)

డా.టి.దయాకర్ (భాగం-4,5)

డా.బొల్లెపల్లి సుధక్షణ (భాగం-10,11)

డా.పి.మురళి (భాగం-6,7)

డా.మూల జితేందర్ రెడ్డి (భాగం-12,14)

డా.ఎస్.వెంకటరత్నం (భాగం-15)

ముఖచిత్రం

వెంకటస్వామి

ప్రథమ ముద్రణ - 2020

© 2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి హార్స్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
Jubilee Hills, Hyderabad.



Subject Code –Medium  
BA621HISDSE(D)-T

బి.ఎ  
చరిత్ర

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ -6  
డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-డి  
సమకాలీన భారతదేశ చరిత్ర  
(1948-2014)



“ మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో కానీ, సర్వోత్కృష్టమైన  
విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు...”  
- డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2022

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

రచయితల బృందం

సంపాదకులు

ప్రొఫెసర్. ఇ.సుధారాణి

సహసంపాదకులు, కోర్సు సమన్వయకర్త

డాక్టర్ శ్రీనివాస్ వడ్డాణం

రచయితలు

ప్రొ.ఇ.సుధారాణి (భాగం-13)

డాక్టర్ శ్రీనివాస్ వడ్డాణం (భాగం-15)

డాక్టర్ జి.దయాకర్ (భాగం-9)

డాక్టర్.బి. ఈశ్వర్ రావు (భాగం-1,2,3)

డాక్టర్ ఎస్.సుధాకర్ బాబు (భాగం-4,5,6)

డాక్టర్ హేమసుబ్రహ్మణ్యన్ (భాగం-7,8)

డాక్టర్ ఎస్.అంజయ్య (భాగం-11,12)

డాక్టర్ డి.వెంకటేశ్వర్ రెడ్డి (భాగం-10)

డాక్టర్ సి.పవన్ కుమార్ (భాగం-14)

తెలుగు అనువాదం

డాక్టర్ తె.ముసలయ్య (భాగం 1,2,3)

డాక్టర్ జె. జ్యోతిభాయి (భాగం 4,5,6)

అంకం జయప్రకాశ్ (భాగం 7,8)

ఎన్.రమేష్ గౌడ్ (భాగం 10)

ముఖచిత్రం

జి. వెంకటస్వామి

డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

ప్రథమ ముద్రణ - 2021

© 2021 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: చైర్మన్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 034,

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

# تاریخ

جدید تلنگانہ کی تاریخ (1948-2014)

بی اے، سال سوم، چھٹا سمسٹر

DSE(A)



" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent . . . "

Dr. B.R. Ambedkar

ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

## کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی

ایڈیٹر

ڈاکٹری نواس راو و ڈانم

کورس کوآرڈینیٹر

ڈاکٹری نواس راو و ڈانم

مصنفین

مترجمین

ڈاکٹر سید ماجد علی (اکائی 8-14)

ڈاکٹر عائشہ پروین (اکائی 1-7)

فاطمہ قرۃ العین زوفا (اکائی 15)

پروفیسر ای سدھارانی (اکائی-13)

ڈاکٹر ایس انجیا (اکائی-1, 2, 3)

ڈاکٹر جی انجیا (اکائی-8)

ڈاکٹر سری نواس راو و ڈانم (اکائی-9)

ڈاکٹر جی دیا کر (اکائی-4, 5)

ڈاکٹر بوتے پلی سدھاشنا (اکائی-10, 11)

ڈاکٹر پی مرلی (اکائی-6, 7)

ڈاکٹر مولاجندر ریڈی (اکائی-12, 14)

ڈاکٹر ایس وینکلا رتم (اکائی-15)

سرورق : ویب سائٹ سوامی

پبلا ایڈیشن-2020

کانپی رائٹ © ڈاکٹری آ رامبید کر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، ریاست تلنگانہ

ہملہ حقوق محفوظ۔ ہر کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری۔ آ۔ رامبید کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری۔ آ۔ رامبید کر اوپن یونیورسٹی کے ذریعہ نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری۔ آ۔ رامبید کر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام کورس سے

متعلق مزید معلومات ڈاکٹر (ایڈیٹر) ڈاکٹری۔ آ۔ رامبید کر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز،

حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web: www.braou.ac.in

E-mail: info@braou.ac.in

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDRABAD

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

बी.ए तृतीय वर्ष सत्र -VI  
हिन्दी कंप्यूटिंग



"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."

Dr. B.R. Ambedkar

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद  
2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर. एम. सर्राजू  
प्रो. रूपभदेव शर्मा

### संयोजक

प्रो. शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश के.  
अकेडमिक एसोसिएट  
डॉ. वी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### संपादक

प्रो. रूपभदेव शर्मा

### लेखकगण

श्री होमनिधि शर्मा (1,2)  
डॉ. गुरमकोटा नीरजा (13,14,15)  
डॉ. वी.एल.नरसिंहम शिवकोटि (3,7)  
श्री कुमार लख (4,5,6)  
डॉ. वी. बालाजी (8,9)  
श्री एक.एम. सलीम (10,11,12)

### मुखपृष्ठ

श्री जी. बी. स्वामी

प्रथम संस्करण : 2020

© डॉ. वी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. वी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ. वी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो. जी. रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स, हैदराबाद - 500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BA624PSY - E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI (DSE –8A)**

**PSYCHOLOGY**

**HEALTH PSYCHOLOGY**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

  
**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

**Editor:**

Prof. D. Janardhana Reddy  
Dept. of Psychology  
Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad

### Course Coordinator:

Mrs. D. Sriveni  
Dept. of Psychology  
Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad

### Writers:

Ms. Arupada St. Francis College, Secunderabad	Unit: 1, 7 & 14
Ms. Priyanka St. Francis College, Secunderabad	Units: 2, 11, 12 & 13
Dr. Vanlalhruali Hyderabad Central University, Hyderabad	Unit: 3 & 9
Dr. Saroj Arya (Retd) National Institute of Mentally Handicapped, Secunderabad	Units: 4, 5, 6
Mrs. Kiran Rathore Clinical Psychologist, Hyderabad	Units: 8, 10, 15

Cover Design: G.Venkat Swamy

### First Published 2020

Copyright © 2020 Dr B R Ambedkar Open University, Andhra Pradesh, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in Writing from the University.

This text forms part of an Open University Course.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G.Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033 (A P).

Website: <http://www.braou.ac.in/>

Mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. -

Printed at: .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA624PSY-T

బి.ఎ.

(DSE-8A)

మూడవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - VI

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

ఆరోగ్య మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం



"మనం వాగరికత సమకూర్చిన దేవుని ప్రయోజనాలను మేము కోల్పోయేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలు సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోవద్దు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

ఘోరదాచాదు

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

విశ్వవిద్యాలయం  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## రచయితల బృందం

సంపాదకుడు :

అచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం,  
డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యం, హైదరాబాద్

కోర్చు సమన్వయ కర్త:

శ్రీమతి డి. శ్రీవేణి  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం, డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యం, హైదరాబాద్

రచయితలు (ఆంగ్లంలో)

మిస్ అరువుడ, St. Francis College, సికింద్రాబాద్  
మిస్. ఫ్రయ్యాంక, St. Francis College, సికింద్రాబాద్  
డా|| సి. వాసలాలీప్రసాదాయి హెచ్.సి.యం., హైదరాబాద్  
డా|| సరోజ్ అర్చ, NIMH, సికింద్రాబాద్  
శ్రీమతి కిరన్ రాతోరి, క్లినికల్ మనోవిజ్ఞాన శాస్త్రవేత్త

భాగాలు

1, 7, & 14  
2, 11, 12 & 13  
3 & 9  
4, 5, 6  
8, 10, 15

అనువాదకులు (తెలుగు)

శ్రీమతి బి.సుమన, కొస్సెలూర్, డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యం, హైదరాబాద్  
శ్రీమతి పి. వనజ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్  
శ్రీ. పి.వి.రాజు కొస్సెలూర్, డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యం, హైదరాబాద్  
శ్రీమతి బి.శృణ్ణ కుమారి, జవహర్ నవోదయ కొస్సెలూర్, కులగరెడ్డి  
శ్రీమతి జనగమ్మోహన లక్ష్మి  
శ్రీమతి టి. రోహిణి, రైయింబో నూజి కొస్సెలూర్, హైదరాబాద్

భాగాలు

1, 2, 6 & 14  
7  
11, 12  
9, 15, 5  
3, 4, 8, 13  
10

బాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

డా|| సర్పిములు, అకడమిక్ అసోసియేట్, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా|| బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యం, హైదరాబాద్

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాచారకలో ఒక భాగం

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా భార్యకమాలు/కోర్చులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా|| బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:



BA624PSY-T(PM)

బి.ఎ

మూడవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - VI

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక

మనోవైజ్ఞానిక మాపనం



"మనం సాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సారస్వతిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

## రచయితల బృందం

**కోర్సు అభివృద్ధి బృందం**

సంపాదకులు:

అచార్య డి. జనార్దన రెడ్డి

మనో విజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం

డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**కోర్సు సమన్వయకర్త**

శ్రీమతి డి.శ్రీవేణి, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం

డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**రచయితలు:**

డా॥ నర్సిమూలు, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు., హైదరాబాద్.

**భాగము-ఎ: యూనిట్లు**

యూనిట్ - 1, 2

డా॥ నర్సిమూలు, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

శ్రీమతి డి.శ్రీవేణి, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

**భాగము-బి: ప్రయోగాలు**

ప్రయోగాలు : 1 - 2

ప్రయోగాలు: 3 - 8

**అనువాదకులు :**

శ్రీ పి.వి.రాజు, కౌన్సిలర్, బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు., హైదరాబాద్.

శ్రీమతి బి.సుమన, కౌన్సిలర్, బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు., హైదరాబాద్.

శ్రీమతి పూదుగుర్తి వనజ, పి.హెచ్.డి.స్కాలర్, ఓ.యు, హైదరాబాద్.

**భాగం -ఎ: యూనిట్లు**

భాగం - బి: ప్రయోగాలు

భాగం - ఎ: యూనిట్ 1

భాగం - బి: 5 & 6

భాగం -ఎ: యూనిట్ 2

భాగం - బి: 1, 2, 3 & 4

ప్రయోగాలు: 7 & 8

**భాషా సంపాదకులు (తెలుగులో)**

డా॥ నర్సిమూలు, అకాదమిక్ ఆసోసియేట్, మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా.బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

**కవర్ డిజైన్**

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాఫీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాశివార్యకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ దిరునామాను సంప్రదించండి. చైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

**Printed at:**

REGISTRAR

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BA624PSY-E (PM)

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**PSYCHOLOGY  
PRACTICAL MANUAL**

**PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**

Dept. of Psychology,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad

#### Course Coordinator:

**Mrs. D. Sriveni**

Dept. of Psychology,

Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad

#### Writers:

**Dr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.**

**PART - A: Units**

Units: 1 & 2

**Dr. Narsimulu, Dr. BRAOU, Hyderabad.**

**PART - B: Tests/ Experiments**

1-2

**Mrs. D. Sriveni, Dr. BRAOU, Hyderabad.**

3-8

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

**First Published: 2020**

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
*venky*  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA624PSY-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - VI

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

మనో వైజ్ఞానిక అంచనా



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవద్దేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యాలను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ డి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సాంకేతిక విభాగం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

సంఖ్య: 11111/2020



## రచయితల బృందం

<p>సంపాదకుడు :  <b>ఆచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి</b>                  మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం,                  డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్</p>	<p>కోర్సు సమన్వయ కర్త:  <b>డా॥ సర్పిములు</b>                  మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం,                  డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్</p>
---	--

<p><b>రచయితలు (అంగ్లంలో)</b></p> <p>డాక్టర్ అక్షయ్ పర్సన్ మను, హైదరాబాద్</p> <p>డాక్టర్. సర్పిములు, డా.బి.ఆర్. ఎ. ఓ. యూ, హైదరాబాద్.</p> <p>మిస్ . శతాబ్ది దాస్, ఉమెన్స్ కాలేజీ, కోటి , హైదరాబాద్</p> <p>డాక్టర్. డీప్తి కొమ్మిడి, ఉమెన్స్ కాలేజీ, కోటి , హైదరాబాద్</p> <p>డాక్టర్ రేణుకా రేగావి (వీర్రాంతు) ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్</p>	<p><b>భాగాలు</b></p> <p>1, 2 &amp; 3</p> <p>4</p> <p>5, 6</p> <p>7, 8 &amp; 9</p> <p>10, 11 &amp; 12</p>
---	--

<p><b>అనువాదకులు (తెలుగు)</b></p> <p>శ్రీ. భనుంజయ జెల్ల, ఎ.ఎం.ఆర్.ఎం. కాలేజీ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, చౌటుప్పల్</p> <p>శ్రీమతి. ఎన్.జగన్మోహన్ లక్ష్మి, హైదరాబాద్.</p> <p>డాక్టర్. సర్పిములు, డా.బి.ఆర్. ఎ. ఓ. యూ, హైదరాబాద్.</p> <p>శ్రీ. శేక్. సుఖాన్, డి.ఎస్.మైనారిటీస్ రెసిడెన్షియల్ స్కూల్, జగిత్యాల.</p> <p>శ్రీమతి. కె. అన్నపూర్ణ, ఎం.ఎన్.ఆర్. కాలేజీ, హైదరాబాద్.</p> <p>శ్రీ. ఆర్. బాలాజీ, ఎం.పి.పి.ఎస్, గాజుపల్లె తండా, దేవరకొండ</p>	<p><b>భాగాలు</b></p> <p>1, 3</p> <p>2</p> <p>4, 5 10</p> <p>6</p> <p>7, 8 9</p> <p>10 11</p>
---	--

**వాషా సంపాదకులు (తెలుగు)**  
 డా॥ సర్పిములు, అకడమిక్ అసోసియేట్, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యూ, హైదరాబాద్

**కవర్ డిజైన్ :** శ్రీ. జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)  
 E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

**BA624PSYDSE(D)-E**

**B.A.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**PSYCHOLOGY**

**PSYCHOLOGICAL COMPETENCIES  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE- 8(D)**



*“We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

**DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### Course Development Team:

#### Editor:

**Prof. D. Janardhana Reddy**

Dept. of Psychology

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

#### Course Coordinator:

**Dr. Narsimula,**

Dept. of Psychology,

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

#### Writers:

#### Units

**Dr.T. Deepthi,** Koti Womens College, Hyderabad.

1 & 2

**Dr. V. Geethanjali,** NSAR Group of Institutions, Hyderabad.

3 & 4

**Prof. B. Govinda Reddy,** SVU, Tirupathi.

5 & 6

**Dr. G. E. Sukumar,** IASE, O.U Hyderabad.

7 & 8

**Ms. Kiran Rathore,** Clinical Psychologist, Hyderabad.

10, 11 & 12

**Dr.Renuka Regani (Retd),**Osmania University, Hyderabad

9, 13, 14 & 15

**Cover Design:** G. Venkat Swamy

### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof.G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BA624PSYDSE(D)-T

బి.ఎ.

మూడవ సంవత్సరము సెమిస్టర్ - VI

మనోవిజ్ఞానశాస్త్రం

మానసిక సమర్థతలు

డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు (8డి)



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను పదులుకోబొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 509 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## కోర్స్ అభివృద్ధి బృందం

సంపాదకుడు :

ఆచార్య డి. జనార్దనరెడ్డి  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం,  
డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

కోర్సు సమన్వయ కర్త:

డాక్టర్. నర్సిములు  
మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం,  
డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

రచయితలు (అంగ్లంలో)

డా.బి.దీప్తి, కోటి మహిళా కళాశాల, హైదరాబాద్  
డా.వి.గీతాంజలి, నాసర్ గ్రూప్ ఆఫ్ అన్వైట్డ్ టీచర్స్, హైదరాబాద్  
డా. గోవింద రెడ్డి, ఎస్ వి యు, తిరుపతి  
డా. జి.ఈ. సుకుమార్, ఐ ఎ ఎస్ ఈ, ఓ.యు, హైదరాబాద్  
మిస్. కిరణ్ రాజ్, క్లినికల్ సైకాలజిస్ట్, హైదరాబాద్  
డా.రేణుక రేగాని (రిటైర్డ్), ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్

భాగాలు

1 & 2  
3 & 4  
5 & 6  
7 & 8  
10, 11 & 12  
9, 13, 14 & 15

అనువాదకులు (తెలుగు)

డా. నర్సిములు, మనోవిజ్ఞానశాస్త్ర విభాగం, డా॥బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్  
శ్రీ. పి.వి రాజు, కింగ్ స్టన్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్  
డా. తాజాద్దీన్ పైక్, కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, గుంటూరు  
శ్రీ.ధనుంజయ తెల్ల, స్కాలర్, ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ, హైదరాబాద్  
శ్రీమతి. బి. అన్నపూర్ణ, ఎం ఎస్ ఆర్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఎడ్యుకేషన్, హైదరాబాద్

భాగాలు

1  
2 & 3  
7, 8 & 9  
6, 10 & 11  
4, 5, 12, 13, 14 & 15

బాషా సంపాదకులు (తెలుగు)

డా॥ నర్సిములు, అకడమిక్ ఆనోసియేట్, మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్.ఎ.ఓ.యు, హైదరాబాద్

కవర్ డిజైన్ : శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రాణాళికలో ఒక భాగం

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. వైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు. డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



## مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر اے پروفیسر اے پروفیسر اے

معاون مدیر  
پروفیسر آئی ڈی مینٹھی دیوی  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس  
ڈاکٹر جی شینتا  
ڈاکٹر کے سو جھاتا

گرافکس اور سرورق  
جی۔ ویٹکلا سوامی

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر  
ڈاکٹر پونا سری نیواس  
مدیر لسانی (اردو)  
ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر  
کیشور مینڈم  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس  
پالا دو گو مچولا  
کشور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

# حیوانیات

بی۔ بیس سی سال سوم۔ سمسٹر۔ VI

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
ریشم کے کیڑے کی افزائش نسل اور باڑہ  
ڈسپلین اسپیسفک ایپلیکٹو کورس۔ D



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر اے پرشوتھم راؤ

معاون مدیر  
پروفیسر آئی دینتھی دیوی  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس  
ڈاکٹر کے سوجھاتا  
ڈاکٹر جی ھمیتھا

گرافکس اور سرورق  
جی۔ وینکلا سوامی

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر  
ڈاکٹر پونا سری نیواس  
مدیر لسانی (اردو)  
ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر  
کیشور مینڈم  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس  
پالا دو گوٹولا  
کشور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد  
پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔  
اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،  
روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

# حیوانیات

بی۔ بیس سی سال سوم۔ سمسٹر۔ VI

ریشم کے کیڑے کی افزائش نسل اور باڑہ

ڈسپلین اسپیسفک ایلیکٹیو کورس۔ D



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

# مجلس نصاب مجلس نصاب تشکیل (CBCS)

مدیر  
پروفیسرین۔ چاری  
معاون مدیر  
پروفیسر گریجویٹ  
مصنفین  
ڈاکٹر جی۔ مادھوسودھن راول  
پروفیسر گریجویٹ

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

مدیر  
ڈاکٹر پونا سرینواس  
معاون مدیر  
کیشور مینڈم  
مصنفین  
ڈاکٹر پونا سرینواس  
منجولا پالادوگو  
کیشور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
گرافکس اور سرورق  
یم۔ رامیش

حق طبع و اشاعت: ڈاکٹر بی آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔

پہلی طباعت: 2020

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی  
رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

web:www.braou.ac.in; E.mail:braouap@hdl.dot.net.in.

حوالہ نمبر.....  
مقام اشاعت.....



بی۔ بی۔ سی  
سوال سوم  
سمسٹر۔ VI  
حیوانیات  
تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
برائے  
مامونیات اور حیوانی حیاتی ٹیکنالوجی



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دست بردار ہو سکتے ہیں  
لیکن اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## مجلس تشکیل نصاب

مدیر  
پروفیسر گر جانتی

### مصنفین

ڈاکٹر جی مادھوسدھاناراؤ  
ڈاکٹر ناگراجاراؤ  
ڈاکٹر ایم۔ آئی۔ جلیل

گرافکس اور سرورق  
جی۔ ویٹکلا سوامی

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر  
ڈاکٹر پونا سری نیواس  
مدیر لسانی (اردو)  
ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر  
کیٹور مینڈم  
مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس  
پالادو گوونجولا  
کٹور مینڈم

مترجم  
ڈاکٹر ریاض العزیز

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد  
پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔  
اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،  
روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

ii  
REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# حیوانیات

بی۔ ایس سی سال سوم۔ سمسٹر۔ VI  
مامونیت اور حیوانی حیاتی ٹیکنالوجی



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

## కోర్సు టీము

<p>పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం</p> <p>సంపాదకులు ప్రొ. ఎ.పురుషోత్తమరావు</p> <p>సహసంపాదకులు ప్రొ. బి.దమయంతి దేవి</p> <p>కోర్సు రచయితలు డా. దొన్న శ్రీనివాస్ డా. జి.పమిత డా. కె.సుజాత</p>	<p>ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళిక బృందం (CBCS)</p> <p>సంపాదకులు డా. పొన్న శ్రీనివాస్</p> <p>సహసంపాదకులు కిజోర్ మెండం</p> <p>కోర్సు రచయితలు డా. పొన్న శ్రీనివాస్ పాలడుగు మంజూల కిజోర్ మెండం</p> <p style="text-align: center;">గ్రాఫిక్స్ జి.వెంకటస్వామి</p>
--	--

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైట్ 2020: డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి.రాంరెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033కు రాయండి

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at .....

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

## జంతుశాస్త్రం

పట్టుపురుగుల ప్రజననం మరియు గ్రెయినేజ్  
డిసిప్లిన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-డి



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం  
కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

-డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## COURSE TEAM

**Course Development Team  
Editor**  
Prof.A.Purushotham Rao

**Course Development Team (CBCS)  
Editor**  
Dr.Ponna Srinivas

**Associate Editor**  
Prof.I.Damayanthi Devi

**Associate Editor**  
Kishore Mendam

**Writers**  
Dr. Ponna Srinivas  
Dr.K.Sujatha  
Dr.G.Shamitha

**Writers**  
Dr.Ponna Srinivas  
Paladugu Manjula  
Kishore Mendam

**Cover Design**  
G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

BS619ZOO-DSE(D)-E

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-VI  
ZOOLOGY**

**SILKWORM BREEDING AND GRAINAGE  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-D**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

*[Handwritten Signature]*  
**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033**

*[Faint text at the bottom of the page]*

---

**పాఠ్యప్రణాళిక బృందం**

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ. ఎ. పురుషోత్తంరావు

సహ సంపాదకులు

ప్రొ. వి. దమయంతిదేవి

కోర్చు రచయితలు

డా. పొన్నా శ్రీనివాస్

డా. జి. పమిత

డా. కె. సుజాత

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళిక బృందం  
(సివిసిఎస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్నా శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కె.బి.ఎం.ఎం

కోర్చు రచయితలు

డా. పొన్నా శ్రీనివాస్

పాలదుగు మంజుల

కె.బి.ఎం.ఎం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

ప్రథమ ప్రకారం ప్రచురణ 2020

జూలై-2020 డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయ అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠవలు డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్-33కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. \_\_\_\_\_

Printed at: \_\_\_\_\_

BS 619 ZOO-(DSE-D)T LM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం ఆరవ సెమిస్టర్  
జంతుశాస్త్రం

పట్టుపురుగుల ప్రజననం మరియు గ్రెయినేజ్  
డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్స్ - D

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

**Editor**  
Prof.N.Chary

**Associate Editors**  
Prof.Girija Neti

### Writers

Dr.G.Madhusudhana Rao  
Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

**Editor**  
Dr.Ponna Srinivas

**Associate Editor**  
Kishore Mendam

### Writers

Dr.Ponna Srinivas  
Marjula Paladugu  
Kishore Mendam

**Cover Design**  
G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....



BS619ZOO-E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-VI**

**ZOOLOGY**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

*for*

**IMMUNOLOGY AND ANIMAL  
BIOTECHNOLOGY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is our greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Handwritten text in Telugu script*

## COURSE TEAM

**Course Development Team  
Editor**

Prof. A.Purushotham Rao

**Course Development Team (CBCS)  
Editor**

Dr.Ponna Srinivas

**Associate Editor**

Prof.I.Damayanthi Devi

**Associate Editor**

Kishore Mendam

**Writers**

Dr.Ponna Srinivas

Dr.G.Shamitha

Dr.K.Sujatha

**Writers**

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

**Cover Design**

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS619ZOO(DSC)-D-E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-VI  
ZOOLOGY**

**LABORATORY MANUAL AND RECORD**

*for*

**SILKWORM BREEDING AND GRAINAGE  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-D**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## مجلس تشکیل نصاب

## مجلس تشکیل نصاب سی بی سی ایس

مدیر

پروفیسر ایم بابوراؤ

مدیر

ڈاکٹر پونا سری نیواس

مدیر لسانی (اردو)

ڈاکٹر ریاض العزیز

معاون مدیر

پروفیسر گر جانی

مصنفین

ڈاکٹر ایم بابوراؤ

ڈاکٹر کے گوپال اؤ

ڈاکٹر جی سانی پرساد

معاون مدیر

کیشور مینڈم

مصنفین

ڈاکٹر پونا سری نیواس

پالادو گونجولا

کیشور مینڈم

مترجم

ڈاکٹر ریاض العزیز

گراؤنٹس اور سرورق

جی۔ وی۔ کنکا سوامی

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاؤنٹ) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی،

روڈ نمبر 46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔



REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# حیوانیات

بی۔ بیس سی سال سوم۔ سمسٹر۔ VI

ماہی جینیات اور خمی ٹکنالوجی

ڈسپلین اسپسیفک ایلکٹیو کورس۔ C



"ہم تہذیب کے مادی ڈھانچے سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی حیدرآباد

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## కోర్స్ టీమ్

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ. యం.బాబు రావు

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

ప్రొ. ఐ. దమయంతి దేవి

సహ సంపాదకులు

కిషోర్ మెండం

కోర్సు రచయితలు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

సి.జయంతి నాస్తికుమారి

కిషోర్ మెండం

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ ప్రచురణ - 2021

కాపీరైటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానికి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతద వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No.....

ii Printed at .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS 619 ZOO (DSE-C)T LM

బి.ఎస్.సి

తృతీయ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

జంతుశాస్త్రం

చేపల జన్యుశాస్త్రం మరియు విత్తన సాంకేతికత

డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - సి

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు



"మనం వాణిజ్య సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దుననో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే చిలాఅను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEKAR OPEN UNIVERSITY

32 JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

హైదరాబాద్ నగరం జుబిలీ హిల్స్, 32, 33  
హైదరాబాద్ నగరం జుబిలీ హిల్స్

---

**పాఠ్యప్రణాళిక బృందం**

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళిక బృందం

సంపాదకులు

ఆచార్య గిరిజా నేతి

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళిక బృందం  
(సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్నా శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కె.బి.ఆర్. మొదం

కోర్చు రచయితలు

డా. జి. మధుసూదనరావు

డా. సి. నాగరాజారావు

డా. యం.యల్. జలీల్

కోర్చు రచయితలు

డా. పొన్నా శ్రీనివాస్

పాలడుగు మంజూల

కె.బి.ఆర్. మొదం

(గ్రాఫిక్స్)

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033

సి.బి.సి.ఎస్ ప్రచారం ప్రచురణ 2019

కాపీరైట్-2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సారా లు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతల వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్-33కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. \_\_\_\_\_

Printed at: \_\_\_\_\_

BS 619 ZOO-T

బి.ఎన్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

జంతుశాస్త్రం

వ్యాధినిరోధక శాస్త్రం మరియు జంతుజీవసాంకేతికశాస్త్రం



"మనం వాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమోగావి. సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పథాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించి అవకాశాలను, హాజులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## కోర్స్ టీమ్

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్

సంపాదకులు

డా. సి.వి. రెడ్డి

సహ సంపాదకులు

డా. గిరిజా వేణు

కోర్సు డెవలప్‌మెంట్ టీమ్ (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు

కిశోర్ మొదం

రచయితలు

శ్రీ యం. బాబు రావు

డా. కె. గోపాల్ రావు

డా. జి. సాయి ప్రసాద్

శ్రీ ఎ.బి.యస్. జానకి

రచయితలు

డా. పొన్న శ్రీనివాస్

పి. జయంతి నాస్తికుమారి

కిశోర్ మొదం

గ్రాఫర్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణ.

సెటిస్ఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ సాకాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

జతర వివరాలు : కైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబ్లీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిప్రెంట్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. :

II Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



**BS 619 ZOO (DSE - C) - T**

**బి.ఎస్.సి**

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

**జంతుశాస్త్రం**

**డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - సి**

**చేపల జన్యుశాస్త్రం మరియు విత్తన సాంకేతికత**



"మనం దాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాంశు సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేది లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

**డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం**

హైదరాబాద్

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

సాక్షి  
అధికారి (సాక్షి) డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్  
హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof.M.Babu Rao

#### Associate Editor

Prof.Girija Netti

#### Writers

Dr.M.Babu Rao

Dr.K.Gopal Rao

Dr.G.Sai Prasad

A.T.S.Janki

### Course Development Team (CBCS)

#### Editors

Dr.Ponna Srinivas

#### Associate Editor

Kishore Mendam

#### Writers

Dr.Ponna Srinivas

Paladugu Manjula

Kishore Mendam

#### Cover Design

G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

---

Printed at: .....

BS619ZOO-(DSE-C)E

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER-VI  
ZOOLOGY**

**FISH GENETICS AND SEED TECHNOLOGY  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-C**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 074**

## مجلس تشکیل نصاب

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر  
 پروفیسر ہے۔ وی سری نیواسا  
 معاون مدیر  
 پروفیسر۔ ایم۔ راجندر رایہا  
 مصنف  
 ڈاکٹر جی۔ راجندر روڈو  
 ڈاکٹر ٹی۔ ارونا ریڈی  
 پی۔ وجیا کشمی پنڈٹ  
 سرورق  
 چندرا  
 گراکھ  
 ایم۔ رمیش

مدیر  
 وی راجکو پال  
 معاون مدیر  
 ڈاکٹر آر۔ راجندر ریڈی  
 وائی کمار  
 مدیر لسانی اردو  
 ڈاکٹر ریاض العزیز  
 مصنف  
 وی راجکو پال  
 وائی کمار  
 ڈی۔ کراختھی کمار  
 مترجم  
 حمیرا یاسمین  
 سرورق  
 جی۔ وی۔ سکلا سوامی

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر

46، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

BS613 BOT ULM

بی۔ بیسی

سمسٹر۔ VI

سال سوم

نباتیات

تجربہ خانہ کا کتابچہ اور ریکارڈ  
نباتی فعلیات اور ماحولیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## مجلس تشکیل نصاب

## مجلس تشکیل نصاب (CBCS)

مدیر  
پروفیسر ایم۔ راجندر رائیہا  
پروفیسر وی۔ ایس۔ رام داس

مدیر  
وی۔ راجکو پال

معاون مدیر  
ڈاکٹر سراسوتھی راؤ  
مصنف

معاون مدیر  
ڈاکٹر آر۔ راجندر ریڈی  
وائی کمار

پروفیسر جنار دھن ریڈی  
پروفیسر ایس۔ سیٹھاراما راؤ  
پروفیسر ٹی۔ پلنیا

مدیر لسانی اردو  
ڈاکٹر ریاض العزیز  
مصنف

ڈاکٹر جے۔ اوشا کمار  
ڈاکٹر کے۔ وجئے کمار  
سرورق

وی۔ راجکو پال  
وائی کمار  
ڈی۔ کرانتھی کمار

چندرا  
گراکھ  
ایم۔ رمیش

مترجم  
حمیرا یاسمین  
سرورق  
جی۔ وینکٹا سوامی

پہلی طباعت : 2020

کاپی رائٹ 2020 ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ اے۔ پی۔

جملہ حقوق محفوظ: اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں یونیورسٹی کے تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، اے۔ پی۔ کے نصاب کا ایک جزو ہے۔

اس کورس کے بارے میں مزید معلومات کے لئے آپ ڈاکٹر (اکاڈمک) ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، روڈ نمبر

46، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500033 سے رابطہ قائم کریں۔

ای میل: info@braou.ac.in

ویب: w.w.w.braou.ac.in

یہ کتاب رجسٹرڈ ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی۔ حیدرآباد۔ اے۔ پی۔ کی جانب سے شائع کی گئی ہے۔

ii

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS613 BOT U

بی۔ بی۔ سی

سمسٹر۔ VI

سال سوم

نباتیات  
ڈیپلین اسپیسفک کمپلیری کورس  
نباتی فعلیات اور ماحولیات



"ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن  
اعلیٰ ترین تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل  
کرنے کا حق اور مواقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے"  
ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

అర్జీలు

ఈ భాగము అధ్యయనము చేసిన తర్వాత, మీకు తెలియదని.

- మీరీల వ్యాధుల వర్గంగా తెలుసుకుంటారు.
- మీరీల వ్యాధుల పదాలు, నిర్ణయాలు అరంభం చేసుకుంటారు.
- వరి, గోధుమ, జావ్వలపై కలగొ కలంధ్ర వ్యాధులను అరంభం చేసుకుంటారు.

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS CAMPUS, HYDERABAD

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS613BOTDSE(C)-T

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

వృక్షశాస్త్రం

వృక్ష వ్యాధుల నియంత్రణ - DSE (C)



” మనం నాగరికత నమకూర్చిన వన్నగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వన్నగత ప్రయోజనమేదీ లేదు ”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad



---

## UNIT I: FUNGAL DISEASES –I

---

### Contents

- 1.0. Objectives
  - 1.1. Introduction
  - 1.2. Definitions and Terms
  - 1.3. Classification of plant diseases
  - 1.4. Paddy blast/ rice blast
  - 1.5. Brown leaf spot
  - 1.6. Foolish seedling of rice
  - 1.7. Black or Stem rust of Wheat
  - 1.8. Loose Smut of Wheat
  - 1.9. Summary
  - 1.10. Check Your Progress- Modal Answers
  - 1.11. Model Examination Questions
- 

### 1.0 OBJECTIVES

---

After studying this unit, you should be able to

- Know the classification of plant diseases.
  - Understand the definition and terms in plant disease.
  - To understand the diseases caused by fungi on paddy and wheat.
- 

### 1.1. INTRODUCTION

---

Any deviation or disturbance from the healthy condition which interferes with normal structure and performance of vital functions of a plant is called a disease. The diseased plants can be spotted by changes in their structure or physiological processes. The external signs on the plant which indicates disease are called symptoms. Fungi produce the largest number of plant pathogens and are responsible for a range of serious plant diseases called fungal diseases. The fungal diseases are of first importance because they sometimes cause much damage and destruction to the plants by killing cells and/or causing plant stress. Paddy blast caused by the fungus *Magnaporthe oryzae* is one of the most devastating agricultural pathogens in the world, causing significant losses in yield. Brown spot of rice caused by the fungus *Drechslera oryzae* attack all parts of the rice plant at all stages of development causes heavy leaf spotting. Bakanae disease affected seedlings show abnormal elongation and in severe cases may lead to death. Black or Stem rust of Wheat caused by *Puccinia graminis tritici* is a heteroecious parasite completes its disease cycle in two hosts: wheat and barberry (*Berberis*) or *Mahonia*. Loose smut of wheat is caused by *Ustilago segetum* (Pers.) var. *tritici*. The spikelets of the affected ear get deformed and filled with dry, black, powdery mass of chlamydospores, thus no grains are formed.

Chapter -1: Rice diseases- Paddy blast, Brown leaf spot of rice, Foolish seedling disease of rice  
Chapter -2: Wheat diseases- Black stem rust, Smut of wheat..



**BS 613 BOT DSE (C)-E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**BOTANY**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE - C  
PLANT DISEASE MANAGEMENT**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 509 033**  
Hyderabad, India

---

## కోర్ప బృందము

---

పాఠ్యాంశ రచయితల బృందం (సిబిసిఎస్)

సంపాదకుడు

అచార్య హెచ్. రామకృష్ణ

సహ సంపాదకుడు

వై.కుమార్

రచయితలు

డా॥ ఆర్. దేవేందర్

డా॥ జి. ప్రభాకర్

డా॥ ఆర్. సునీల్ కుమార్

వై.కుమార్

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2021

కాపీరైటు 2021 : డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయావివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

భారతదేశం  
విశ్వవిద్యాలయం  
డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
రెజిస్ట్రార్

**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS 613 BOT - DSE (D) - T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - డి

విత్తన సాంకేతిక శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. H. Rama Krishna

#### Associate Editor

Y.Kumar

#### Writers

Dr. R. Devender

Dr. G. Prabhakar

Dr. R. Sunil Kumar

Y. Kumar

#### Cover Design

G. Venkata swamy

---

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-  
.....

Printed at: .....

**BS 613 BOT- DSE (D) -E LM**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**BOTANY**

**PRACTICAL MANUAL AND RECORD**

**Discipline Specific Elective Course - D**

**SEED TECHNOLOGY**



*We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad*



---

కోర్సు బృందం

---

పరిష్కృత ప్రచురణ పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం  
(సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు :  
ఆచార్య హెచ్. రామకృష్ణ

సహసంపాదకులు :  
వై. కుమార్

రచయితలు :  
డా॥ ఆర్. దేవేందర్  
డా॥ జి. ప్రభాకర్  
డా॥ ఆర్. సునీల్ కుమార్  
వై. కుమార్

కవర్ డిజైన్:  
శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

---

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ : 2021

కాపీరైట్ 2021: డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డ్రా॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం.46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr.No. \_\_\_\_\_

Printed at: \_\_\_\_\_

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 613 BOT DSE (D) –T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 6

వృక్షశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్స్-డి

విత్తన సాంకేతిక శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. H.Ramakrishna

#### Associate Editor

Sri. Y.Kumar

#### Writers

Dr. R.Devender

Dr. G.Prabhaker

Dr. R.Sunil Kumar

Sri Y.Kumar

#### Cover Design

G. Venkata swamy

---

First Edition : 2021

© Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Tender No. 9666/1547/Dr. BRAOU/DMP/PTG/J.O.No.228/E.No. 187/2021-22/

Dated 12-08-2021/Copies: 500

---

Printed at: Navatelangana Printers Pvt. Ltd. Hyderabad

BS 613 BOT DSE (D)-E

B.Sc  
THIRD YEAR SEMESTER-VI  
BOTANY  
**SEED TECHNOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

-Dr. B.R. Ambedkar

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2021

  
REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 506 033

## కోర్స్ ఐండము

పాఠ్యాంశ రచయితల ఐండం

పాఠ్యాంశ రచయితల ఐండం (సివిసిఎస్)

సంపాదకుడు

ఆచార్య. జె.వి. శ్రీనివాసరావు

సంపాదకుడు

వి.రాజగోపాల్

సహ సంపాదకుడు

ఆచార్య యమ్. రామచంద్రయ్య

సహ సంపాదకులు

డా. రావ. రామచంద్రారెడ్డి

వై.కుమార్

కోర్సు రచయితలు

డా. జి. రాజేంద్రుడు

డా. టి. అరుణారెడ్డి

శ్రీమతి పి. విజయలక్ష్మి పండిట్

కోర్సు రచయితలు

వి. రాజగోపాల్

వై. కుమార్

డి. శ్రాంతి కుమార్

ముఖచిత్రం

చంద్ర

గ్రాఫిక్స్

యమ్. రమేష్

గ్రాఫిక్స్

జి. వెంకట స్వామి

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 | డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా అనుమతించినందుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్టర్ చేత ముద్రించబడింది.

II Lr.No.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS 613 BOT - T LM

బి.ఎస్.సి

మాడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

వృక్ష శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము

వృక్షశరీరధర్మశాస్త్రం మరియు ఆవరణశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 508 033

REGISTRAR  
డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం  
జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 508 033

---

## భాగం -1 : మొక్కల నీటి సంబంధాలు

---

విషయక్రమం

- 1.0 లక్ష్యాలు
- 1.1 పరిచయం
- 1.2 మృత్తికా జలం రకాలు
- 1.3 నీటి శక్త్యం
- 1.4 విసరణ
- 1.5 నిషాసం
- 1.6 ద్రవాభిసరణ
- 1.7 కణద్రవ్య సంకోచం
- 1.8 నీటి శోషణ యాంత్రికం
- 1.9 భాష్పాత్రేకం
- 1.10 పత్రరంధ్ర చలనాలు
- 1.11 సారాంశం
- 1.12 మీ ఆచగపానను పరీక్షించుకోండి - సమాధానాలు
- 1.13 మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నలు

---

### 1.0 లక్ష్యాలు

---

మీరు ఈ భాగం చదివిన తరువాత

- ◆ నీటి శక్త్యం గురించి తెలుసుకోగలుగుతారు.
- ◆ భాష్పాత్రేక సార్థకతను వివరించగలుగుతారు
- ◆ కణద్రవ్యం సంకోచం

---

### 1.1 పరిచయం

---

మొక్కల కణాలు నీటిని శోషించిన తరువాత మీరు ఒక కణం నుంచి మరొక కణానికి త్రమేషా మొక్కలోని ప్రతి భాగానికి చేరి చివరకు వాతావరణాన్ని చేరడాన్ని మొక్కలు నీటి సంబంధాలుగా పరిగణించవచ్చు.

మొక్కలలోని జీవక్రియ చర్యలకు నీరు ముఖ్యమైన అనుమలకం. ప్రధానంగా మొక్క బేహాభాగంలోని నీరు మొక్క జీవక్రియా వేగాన్ని ప్రభావితం చేస్తుంది. నీరు ఒక ఉత్తమమైన ద్రావణి. ఇది మొక్క వృద్ధి పెరుగుదలకు అవసరమైన నైవితాల, ఖనిజ మూలకాల శోషణకు, విసరణకు తోడ్పడుతుంది. నీరు క్వాసక్రియలో ముఖ్య పాత్రను వహిస్తుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియలో అక్సిజన్ విడుదలకు మూలంగా వ్యవహరిస్తుంది.

మొక్క మొత్తం బరువులో 30-90 % నీరు ఉంటుంది.

BS 613 BOT - T

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

వృక్షశాస్త్రం

వృక్ష శరీరధర్మ శాస్త్రం మరియు ఆవరణ శాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పన్నుగత ప్రయోజనాలైన పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు.

ఎందుకంటే విద్యను మించిన పన్నుగత ప్రయోజనమేమీ లేదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## UNIT-1 : WATER PLANT RELATIONS

---

### Contents

- 1.0 Objectives
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Water potential
  - 1.3 Osmosis
  - 1.4 Plasmolysis
  - 1.5 Imbibition
  - 1.6 Absorption of water
  - 1.7 Ascent of Sap
  - 1.8 Transpiration
  - 1.9 Summary
  - 1.10 Check Your Progress-Model Answer
  - 1.11 Model Examination Questions
- 

### 1.0 OBJECTIVES

---

By the end of this unit, you will be able to

- define water plant reation.
  - know about water potention
  - explain about osmosis
  - describe transpiration
- 

### 1.1 INTRODUCTION

---

After absorption of water, more me cell to another finally reaches throughout plant. This process caled as water plant relations.

Water is essential for all physiological activities of the plant and plays a very important role in all living organissms. It provides the medium in which most substances are dissolved. The protoplasm of the cells is nothing but water in which different molecules are dissolved and several particles are susended. A watermelon contains over 92 per cent water; most herbaceous plants have only about 10 to 15 per of their fresh weight as dry matter. Of course, distribution of water within a plant varies - woody parts have relatively very little water, while soft parts mostly contain water.

water compries 80-90% of the plants total weight.

---

### 1.1 WATER POTENTIAL

---

Water potential ( $\psi_w$ ) is a concept fundamental to understanding water movement. Solute potential ( $\psi_s$ ) and pressure pontential ( $\psi_p$ ) are the two main components that determine water potential.

2. Water potential word preposed by R.V. Slater S.A Tayler it donated by  $\psi_w$ .

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 613 BOT - E**

**B.Sc**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**BOTANY**

**DISCIPLINE SPECIFIC COMPULSORY CORE COURSE  
PLANT PHYSIOLOGY AND ECOLOGY**



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit..*

**-Dr. B.R. Ambedkar**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD  
2020**

1

*Handwritten signature*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad*



## مجلس نصاب

مجلس فروغ نصاب

(BSCS)

مدیر

ڈاکٹر جے موہن بابو

مصنفین

ڈاکٹر کے پرملیا

سری ڈی۔ کویشور راء

ڈاکٹر جی۔ بھگونت ریڈی

سرورق

ویکت سوامی

مجلس فروغ نصاب

(سابقہ ایڈیشن)

مدیر

پروفیسر کے راج موہن

مصنفین

پروفیسر برہما جی راء

پروفیسر جی رام چندریا

مترجم (اردو)

شمشیر علی خان

ریٹائرڈ ڈپٹی سیکرٹری، گورنمنٹ ڈگری کالج

حسینی علم، حیدرآباد

کمپیوٹر کمپوزنگ

محمد اخلاق الرحمن

اشاعت اول 2020ء

کاپی رائٹ © 2020 ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ  
جملہ حقوق محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت  
کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کے کورس/  
پروگرام سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (ایڈمیٹس)، ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی  
مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد-500033 تلنگانہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) Email : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ڈاکٹری آر امبیڈکر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کیا۔

Lr. No.....

Printed at .....

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS614CHEDSC(C)-U

بی. ایس. سی

سمسٹر-6

سال سوم

کیمیاء

ڈرگس کیمیاء اور خامرے DSC(C)



”ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے۔“

ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر

ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020ء

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad

## مجلس نصاب

مجلس شروع نصاب:

(BSCS ایڈیشن)

مدیر:

ڈاکٹر کے۔ پرمیلا

مصنفین:

ڈاکٹر وسیم سرینواس ڈاکٹر ملارم ارونا  
ڈاکٹر جسونت موہن بابو سری ڈی۔ وی۔ پتیل  
سری ای۔ پروین ڈاکٹر جی۔ بھگونت ریڈی

سرورق:

وینکٹ سوامی

مترجم:

شمسیر علی خان

ریٹائرڈ پرنسپل، گورنمنٹ ڈگری کالج، حسینی علم، حیدرآباد

کمپیوٹر کمپوزنگ:

محمد اخلاق الرحمن

اشاعت اول 2020ء

کاپی رائٹ © ڈاکٹری آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، حیدرآباد، تلنگانہ  
جلد حقوق۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع  
نہ کیا جائے۔

یہ کتاب ڈاکٹری آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔  
ڈاکٹری آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کے پروگرام / کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک)، ڈاکٹری آر  
امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام، ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد-500033 (تلنگانہ) سے  
حاصل کی جاسکتی ہیں۔

website : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in) Email : [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

ڈاکٹری آر امبیڈ کر اوپن یونیورسٹی کی جانب سے رجسٹرڈ شائع کیا۔

Lr. No.....

Printed at .....

BS614CHE (DSEC)-U LM

بی. ایس. سی

سمسٹر-6

سال سوم

کیمیاء

ادویات (ڈرگس) کی تالیف

تجربہ گاہ کا کتابچہ اور ریکارڈ



ہم تہذیب کے مادی فوائد سے دستبردار ہو سکتے ہیں لیکن اعلیٰ تعلیم کے مفادات سے پورا استفادہ حاصل کرنے کا حق اور موقع ہاتھ سے جانے نہیں دیں گے کیوں کہ تعلیم اعلیٰ مادی فائدہ ہے۔

ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر

ڈاکٹر بی. آر. امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020ء

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## COURSE TEAM

### Course Development Team (Previous Edition)

**Editor**  
Prof. G. Ramachandraiah

### Writers

Sri. Shamsheer Ali Khan

### Course Development Team (CBCS Edition)

**Editor**  
Dr. K. Prameela

### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswara Rao

**Cover Design**  
Venkata Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....



BS614CHE-E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**CHEMISTRY**

**Physical Chemistry Experiments  
Laboratory Manual and Record**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*Handwritten signature in green ink*

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Handwritten text in blue ink, partially legible as 'REGISTRAR' and 'Dr. B. R. Ambedkar Open University'*

---

## కోర్కె టీమ్

---

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం

నంపాదకంరాలు

డా॥ జె. మోహన్ బాబు

కోర్కె రచయితలు

డా॥ కె. ప్రమీల

శ్రీ. డి.కోదేళ్ళుర రావు

డా॥ జి. చగవంత్ రెడ్డి

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వ విద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిబిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020, రీప్రింట్: 2021

జూలై 2020 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి సొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు - డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జూబి హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం శరణున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Tender No. 9666/1547/Dr. BRAOU/DMP/PTG/J.O.No.229/F.No. 187/2021-22/

Dated 12-08-2021/Copies: 500

Printed at: Navatefangana Printers Pvt. Ltd. Hyderabad

ii

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS614CHEDSE(C)-T LM

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

రసాయన శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

ఔషధాల సంశ్లేషణ



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన పస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా పదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥వి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## COURSE TEAM

### Course Development Team

(CBCS Edition)

#### Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Sri. D. Koteswara Rao

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS614CHE(DSEC)-E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**CHEMISTRY**

**DRUGS SYNTHESIS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefit of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

సాక్షాత్కరణ  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad



## రచయితల బృందం

మొదటి పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

సంపాదకులు

ప్రొ. కె. రాజమోహన్

ప్రొ. జి. రామచంద్రయ్య

రచయితలు

ప్రొ. బ్రహ్మజిరావు

ప్రొ. జి. రామచంద్రయ్య

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం  
(CBCS)

సంపాదకులు

డా. జే. మోహన్ బాబు

ఉప-సంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

రచయితలు

డా. కె. ప్రమీల

శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు

డా. జే. మోహన్ బాబు

డా. జి. భగవంత్ రెడ్డి

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

© డా. డి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.

ప్రథమ ప్రచురణ 2020

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరువున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

ii

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS614CHEDSE(C)-T

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

రసాయన శాస్త్రం

ఔషధ రసాయన శాస్త్రం మరియు ఎంజైమ్లు - DSE (C)



" మనం వాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే ఆవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు "

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 509 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team

#### Editor

Prof. K. Rajmohan.  
Prof. G. Ramachandraiah.

#### Writers

Prof. Brahmaji Rao  
Prof. G. Ramachandraiah.

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr. J. Mohan Babu

#### Associate Editor

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. K. Prameela  
Sri. D. Koteswararao  
Dr. G. Bhagavanth Reddy

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

**BS614CHEDSE(C)-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**CHEMISTRY  
DRUG CHEMISTRY  
AND  
ENZYMES- DSE (C)**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD - 500 033**

*(Faint, illegible text at the bottom of the page)*

## రచయితల బృందం

పాఠ్యప్రణాళికా బృందం

(CBCS)

నంపాదకులు

డా. కె. ప్రమీల

డా. ఎమ్. కిరణ్ కుమార్

ఉప-నంపాదకులు

శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు

రచయితలు (తెలుగు అనువాదకులు)

డా. ఎమ్. కిరణ్ కుమార్

శ్రీ. డి. కోటేశ్వరరావు

డా. జి. మోహన్ బాబు

డా. బి. అంజయ్య

కవర్ డిజైన్

వెంకట స్వామి

© డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ.  
ప్రథమ ప్రచురణ 2021

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏభాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే  
విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ,  
రోడ్ నెం. 46, జుబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరుపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Lr. No. -

Printed at : .....

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS614CHEDSE(D)-T

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

రసాయన శాస్త్రం

పాలీమర్ రసాయనశాస్త్రం, కలన రసాయనశాస్త్రం, వేర్పాటు

పద్ధతులు మరియు క్రోమటోగ్రఫీ - DSE (D)



” మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే వలాలను సంపూర్ణంగా ఆనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు ”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Dr. Mustyala Kiran Kumar

Dr. K. Prameela

#### Writers

Dr. Mustyala Kiran Kumar

Dr. Vasam Sreenivas

Dr. Mallaram Aruna

Sri. D. Koteswararao

Dr. G. Bhagavanth Reddy

#### Cover Design

Venkata Swamy

First Edition : 2021

© 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

**BS614CHEDSE(D)-E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**CHEMISTRY**

**Polymer Chemistry, Computational Chemistry,  
Separation Techniques and Chromatography -  
DSE (D)**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

  
**REGISTRAR**  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## కోర్ప టీమ్

---

పూర్వ పాఠ్య బృందం  
సంపాదకుడు  
ఆచార్య రామచంద్రయ్య  
సి.హెచ్. రఘువతి రావు

ప్రస్తుత పాఠ్య బృందం  
సంపాదకురాలు  
డా. కె. ప్రమీల

కోర్పు రచయితలు  
టి. శోభారాణి  
కె. ప్రమీల

కోర్పు రచయితలు  
డా. కె. ప్రమీల  
శ్రీ డి.కోదేశ్వర రావు

ముఖ చిత్రం

జి. వెంకట స్వామి

డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

సిటిసిఎస్ ప్రకారం ప్రచురణ - 2020

కాపీరైటు 2020 : డా.వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి.  
ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడమగుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు  
డా. వి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా. వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి  
మార్గం, జూబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033. కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.వి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక  
విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

---

Lr.No.

ii

RAHT2103P  
PUBLISHED BY DR. V. R. AMBEDKAR  
UNIVERSITY, HYDRABAD  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS614CHE-T LM

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

రసాయన శాస్త్రం

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం ప్రయోగాలు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ,  
సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను,  
హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

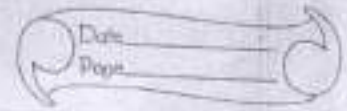
హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

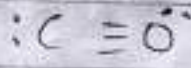




CO (కార్బన్ మోనాక్సైడ్), NO నైట్రజ్ కార్బన్

CO, NO ల ఎయిర్ పాల్యూషన్ తీసుకు

- CO ను 'C' ఎలక్ట్రాన్లు పుంజు వాడగా మరియు II-ఎలక్ట్రాన్లు పుంజు స్వయం కు ఉపయోగంగా చేయబడుతుంది.
- CO లాంటి అలాంటి సంమేళనాలను ఎర్బర్లెస్ అంటారు. అయితే అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు 0, +1 గా ఉండేవి. సంమేళనాలను ఎర్బర్లెస్ అంటారు. ఇంకా వేరూ అలాంటి అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి. ఇంకా వేరూ అలాంటి సంమేళనాలను ఎర్బర్లెస్ అంటారు.
- అలాంటి CO లు ఎర్బర్లెస్ సంమేళనాలను అలాంటి కార్బన్ సంమేళనాల అంటారు.
- ⇒ బాహ్యబంధం (వేలర్స్) ప్రకారం CO కు రెండు బంధాలు ఉన్నాయి. ఎలక్ట్రాన్లు పుంజు ఉండేవి అంటారు. అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి. ఇంకా వేరూ అలాంటి అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి.



అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి అంటారు. ఇంకా వేరూ అలాంటి అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి.

C అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి      అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి      O అయిర్ టెంపరేచర్ పెంచు ఉండేవి

$C \equiv O$        $C \equiv O$        $O$

BS614CHE-T

B.Sc.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 6

రసాయన శాస్త్రం

అకర్ష, కర్షన & భౌతిక రసాయన శాస్త్రం - 6



” మనం నాగరికత నమకూర్చిన వస్త్రగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చు గానీ, నర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించి అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్త్రగత ప్రయోజనమేదీ లేదు ”

- డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా . బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
MILLEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Hyderabad 500033

# CONTENTS

## **BLOCK-1: INORGANIC CHEMISTRY**

Unit – 1: Metal carbonyl and nitrosyls

Unit – 2: Non aqueous solvents

Unit – 3: Organo metallic chemistry

## **BLOCK-2 : ORGANIC CHEMISTRY**

Unit – 4: Alkaloids

Unit – 5: Terpenoids

Unit – 6: Synthetic strategies

## **BLOCK-3: PHYSICAL CHEMISTRY**

Unit – 7: Introduction and Classification of Catalysis

Unit – 8: Heterogeneous catalysis.

Unit – 9: Homogeneous catalysis.

## **BLOCK-4 : GENERAL CHEMISTRY**

Unit – 10: Mass spectrometry

Unit – 11: H1 NMR Spectroscopy

Unit – 12: Symmetry

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD  
REGISTRAR  
*[Signature]*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS614CHE-E

**B.Sc.**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 6**

**CHEMISTRY**

**Inorganic, Organic & Physical Chemistry-6**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefit of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**-Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

సాంప్రదించండి

విజ్ఞానం అందరికీ అందుబాటులో ఉండాలి  
అభివృద్ధికి అందరికీ అవకాశం



---

కొర్స్ ఖర్చుదము

---

పాఠ్యప్రణాళికా ఖర్చుదం (సిబిసియన్)

సంపాదకులు

ప్రొ.జి. పుచ్చి చక్రపాణి

రచయితలు

డా. టి. మరుమోహన్

డా. పి. శ్రీనివాస రావు

డా. బసవయ్య చందు

అనువాదం

డా. ఎ. దయానంద్

కొర్సు కో అర్ధవేటర్

డా. యు. విజయ ఉషశ్రీ

కవర్ డిజైన్

జి. వెంకట స్వామి

---

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 500 033.

ప్రథమ ముద్రణ : 2021

నావీరేటు 2021 : డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి, ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు : గైడ్ బుక్ (ఆకడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ.జి.రాం రెడ్డి మార్గం, జాట్ల హిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033, తెలంగాణా కు రాయండి. ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం కరపైన రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

ii Lr.No.

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS 618 PHY DSE (D) - T LM

బి.ఎస్.సి

మూడవ సంవత్సరం

ఆరవ సెమిస్టర్

భౌతికశాస్త్రము

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు (డి ఎస్ ఇ-డి)

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకము

నానో పదార్థాల భౌతికశాస్త్రం



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకోవద్దునమో గానీ, సర్వోత్పన్నమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు"

-డా॥బి.ఆర్.అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
P. B. LEE HILLS, HYDERABAD 506 033

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. G. Pushpa Chakrapani

#### Writers

Dr. T. Madhu Mohan

Dr. V. Srinivasa Rao

Dr. Basavaiah Chandu

#### Course Co-Ordinator

Dr. U. Vijaya Ushasree

#### Cover Design

G Venkata Swamy

---

### First Published: 2021

Copyright © 2021 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University U.G. Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

ii

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS 618 PHY DSE (D) – E LM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**PHYSICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE (DSE-D)**

**LABORATORY MANUAL CUM RECORD**

**PHYSICS OF NANOMATERIALS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 508-033**

REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## కోర్సు టీమ్

పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకులు

ప్రొ|| జి.వుమ్మి చక్రపాణి

రచయితలు

డా|| సి.హెచ్. తాండవలత

డా|| ఎస్.ఇ. నయన వినోదిని

డా|| కె. పర్వతాలు

డా|| అబ్దుల్ హమీద్

డా|| బి. శ్రీనివాస్

అనువాదం

డా|| ఎ.దయానంద్

డా|| వై. వాసుదేవరెడ్డి

కోర్సు కో-ఆర్డినేటర్

డా|| యు. విజయ దేవశ్రీ

కవర్ డిజైన్

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కాపీరైట్ © డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

ప్రథమ ప్రచురణ : 2021

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా|| బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా|| బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ|| జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా|| బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 618 PHY DSE (D) –TM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - 6

భౌతికశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-డి

నానో పదార్థాల భౌతికశాస్త్రం



“మనం సాగరికత నిమిషమైనా వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా పదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే పరిజ్ఞానం సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

**Editor:**

Prof. G. Pushpa Chakrapani

**Writers**

Dr. Ch. Kanchana Latha

Dr. S.E. Naina Vinodini

Dr. K. Parvathalu Kalakonda

Dr. Abdul Hameed

Dr. B. Srinivas

**Course Co-ordinator:**

Dr. U. Vijaya Lishasree

**Graphic Designer:**

Venkatswamy

---

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.**

First Edition 2021

Copy right © 2021 Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. The complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No.46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

REGISTRAR  
DR. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**BS618 PHY DSE(D)-EM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI**

**PHYSICS**

**Discipline Specific Elective Course-D**

**PHYSICS OF NANOMATERIALS**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

**REGISTRAR**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR

Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

## COURSE TEAM

### Course Development Team

**Editor**  
Prof.N.Chary

**Associate Editors**  
Prof.Girija Neti

**Writers**  
Dr.G.Madhusudhana Rao  
Prof.Girija Neti

### Course Development Team (CBCS)

**Editor**  
Dr.Ponna Srinivas

**Associate Editor**  
Kishore Mendam

**Writers**  
Dr.Ponna Srinivas  
Manjula Paladugu  
Kishore Mendam

**Cover Design**  
G. Venkata swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

Copyright © 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad- 500033.

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No.-

Printed at: .....

REGISTRAR  
Dr. B. R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS619ZOO-E LM

**B.Sc.**  
**THIRD YEAR SEMESTER-VI**  
**ZOOLOGY**  
**LABORATORY MANUAL AND RECORD**  
*for*  
**IMMUNOLOGY AND ANIMAL**  
**BIOTECHNOLOGY**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**  
**2020**

**REGISTRAR**  
**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD

## కోర్సు టీము

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం	పాఠ్యప్రణాళికా బృందం (CBCS)
సంపాదకుడు అచార్య ఎన్.వి.సుబ్రహ్మణ్యం	సంపాదకులు అచార్య జి.పుష్పా చక్రపాణి
సహసంపాదకులు డా. కె.జ్ఞానప్రసాద	రచయితలు అచార్య డి.బింగారెడ్డి అచార్య జి.పుష్పా చక్రపాణి
రచయితలు డా. ఎన్.పి.కుమార్ డా. జి.రాజగోపాల్ డా. కె.సూర్యవారాయణ డా. కె.సుబ్బరంగయ్య	డా. సి.విఘ్నేశ్వరెడ్డి శ్రీమతి ఎన్.సునీతరత్నం కోర్సు కో-అర్డినేటర్ డా. యి.విజయ ఉపశ్రీ
ముఖచిత్రం ఎం.రమేష్	గ్రాఫిక్స్ చిత్తవర వెంకటస్వామి

కాపీ రైట్ © 2014, డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్.  
ప్రథమ ముద్రణ - 2020

అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్యప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/ కోర్సులు గూర్చి ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాకు సంప్రదించండి: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా. జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, కోడ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్: డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, తదస్తున ప్రచురితం.

Lr. No. 62/ Dr. BRAOU/DMP/Pg/E. No. 105/LO 100/Date: 01/06/2010, No. of Copies 1,400  
Printed at SRI LIPU GRAPHICS, Hyderabad.



BS 618 PHY DSE (C) - T

బి.ఎస్.సి.  
భౌతికశాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-6

డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్స్ మరియు కమ్యూనికేషన్స్  
డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ (DSE - C)



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to receive the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సామ్యుతిక విశ్వవిద్యాలయం  
హైదరాబాద్  
2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## కోర్సు టీము

ప్రథమ ప్రచురణ పాఠ్యప్రణాళికా బృందం	పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (CBCS)
సంపాదకులు ప్రా. జి.శివరామశాస్త్రి	సంపాదకులు ప్రా. జి.పుష్పా చక్రపాణి
సహసంపాదకులు డా. కె.జ్ఞానప్రసాద	రచయిత డా. వి.వి.సుబ్రహ్మణ్యశర్మ
రచయితలు శ్రీ ఎన్.నాగభూషణం ప్రా. ఎన్.మనోహర్మూర్తి డా. కె.వి.శివకుమార్ శ్రీ వి.వెంకటరావు	కోర్సు కోఆర్డినేటర్ డా. యు.విజయం ఉపశ్రీ ఉప రచయిత వెంకటస్వామి
ఉప రచయిత చంద్ర	గ్రాఫిక్ డిజైనింగ్ ఎం.రమేష్

కాపీ రైట్ © డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, ఆంధ్ర ప్రదేశ్ ముద్రణ - 1985-86

కాపీరైట్ డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, అన్ని హక్కులూ విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడంకుంటే విశ్వవిద్యాలయం నుండి రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలోని ఒక భాగం  
ఇతర వివరాలకు: చైర్మన్ (అకడమిక్), డా. బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం,  
డా. జి.రాంరెడ్డిపార్క్, బోర్డు నెం. 46, బాల్జీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడినది.

Lr. No. 73/Dr. BRAOU/DMP/PTGE, No. 1673/O. No. 306/2014-15 Dated: 4/8/2014, No. of Copies 2,100  
Printed at: M/S Balaji Web Offset Printers & Binders, Hyderabad.

BS 618 PHY - TM

## భౌతికశాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-6

## ఆధునిక భౌతికశాస్త్రం



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వజనిక విశ్వవిద్యాలయం  
జూబిలీహిల్స్  
2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సంబంధించిన అంశాలకు సంబంధించి, జి.ఆర్.ఆర్.  
సంఖ్య: 10/2020

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

**Editor**

Prof. G.SivaRama Sastry

**Associate Editor**

Prof. K.Gnana Prasuna

**Writers**

Sri N.Nagabhushanam  
Prof. N.Manohava Murthy  
Dr. K.V.Siva Kumar  
Sri V.Venkat Rao

**Cover design**

Chandra

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

**Editor**

Prof. G.Pushpa Chakrapani

**Writers**

Dr. V.V.Subrahmanaya Sharma

**Course Co-ordinator**

Dr. U.Vijaya UshaSree

**Cover Design & Graphics**

Venkatswamy

---

**Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad**

First Edition 1985

Revised Edition

Revised Edition 2020

Copy right © Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, Telengana

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

Printed on behalf of the Dr. BRAOU, Hyderabad by the Registrar.

Lr No. 72/Dr. BRAOU/DMP/PTGF. No. 1430/oh No. 451/2012-2013/Dr. 27/7/2012 No. of copies 400

Printed at Rainbow Graphics, Prasanthi Nagar, T.E.Kolapurcity, Hyd-72. Tel: 040-2307 0909

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

BS 618 PHY - E

# PHYSICS

THIRD YEAR

SEMESTER-VI

## MODERN PHYSICS



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

2020

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad*



## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM

Editor  
**Prof. S.V.Subrahmanyam**

Associate Editors  
**Dr. K.Gnana Prasuna**

Writers  
**Dr. S.P.Kumar**  
**Dr. E.Raja Gopal**  
**Dr. K.Surya Narayana**  
**Dr. K.Subbarangiah**

Cover design  
**M. Ramesh**

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

Editor  
**Prof. G.Pushpa Chakrapani**

Writers  
**Prof. D.Linga Reddy**  
**Prof. G.Pushpa Chakrapani**  
**Smt. S.Sunita Ratnam**

Course Co-ordinator  
**Dr. U.Vijaya Usha Sree**

Graphic Designer  
**Venkatswamy**

---

Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad  
First Edition 2020

Copy right © 20014 Dr. B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text forms part of Dr. B.R.Ambedkar Open University Course. The complete syllabus for the course appears at the end of the text

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University Courses may be obtained from The Director (Academic), Dr. B.R.Ambedkar Open University, Road No. 46, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033

Lr No. 266/ Dr. BRAOU/DMP/PTGF. No. 161/Job No. 462/2016-17/Dt. 13/12/2001 No. of copies. 1300

Printed at ANU PRINTERS, HYDERABAD

BS 618 PHY DSE (C) - E

**B.Sc.**  
**PHYSICS**

**THIRD YEAR**

**SEMESTER-VI**

**DIGITAL ELECTRONICS AND  
COMMUNICATIONS**

**Discipline Specific Elective (DSE-C)**



*We may forgo material benefits of Civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent....."*

*Dr. B. R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## కోర్సు బృందం

### పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

అచార్య ఎ. సీతాపతి

సహ సంపాదకులు :

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

అచార్య కె.రామమోహన్ రావు (భాగాలు 5 - 8)

అచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్ (భాగాలు 1 - 2)

డాక్టర్ కె. విజయలక్ష్మి (భాగం 3)

డా॥ కాసం విజయ కుమార్ (భాగం 4)

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఛోటోలు

1. లియోనార్డ్ ఇయిలర్ (Leonhard Euler)
2. విలియం రోవన్ హామిల్టన్ (William Rowan Hamilton)
3. జోసెఫ్ బెర్నార్డ్ క్రస్కల్ (Joseph Bernard Kruskal)
4. రాబర్ట్ క్లే ప్రైమ్ (Robert Clay Prim)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకం లోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించదలచుకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

BS 617 MAT DSE (C)-T LM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI (C)

గణితశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-సి

విరళ గణిత నిర్మితులు

ప్రయోగదీపిక & రికార్డు పుస్తకం



"మనం జాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

అధికారిక అమ్మకం

## కోర్సు బృందం

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)

సంపాదకులు

ఆచార్య ఎ. సీతాపతి

సహ సంపాదకులు

డా॥ కె. శ్రీదేవి

రచయితలు

డా॥ పి. లలిత (భాగాలు: 1-2 & 7-8)

డా॥ కె. విజయలక్ష్మి (భాగాలు: 3 - 6)

కవర్ డిజైన్

జి. వెంకట స్వామి

కవర్ పేజీ డిజైనింగు

1. Josiah Willard Gibbs (1839-1903)

2. Oliver Heaviside (1850-1925)

3. George Green (1793-1841)

4. George Gabriel Stokes (1819-1903)

5. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)

6. James Clerk Maxwell (1831-1879)

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్ - 50033.

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021

కాపీరైట్ 2021: డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించడమంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (ఆకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_



BS 617 MAT DSE (D) -T LM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

గణితశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం

సదిశా కలన గణితం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైన వదులుకొవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే వలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మూత్రం కొల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

## కోర్సు బృందం

<p>పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం</p> <p>సంపాదకులు:</p> <p>ఆచార్య వి. కవరామద్రసాద్</p> <p>సహ సంపాదకులు:</p> <p>ఆచార్య కె. కంప్యూస్వామిరావు</p> <p>ఆచార్య ఎన్. వెంకటనారాయణ</p> <p>డా॥ వి. శ్రీనివాస్</p> <p>రచయితలు:</p> <p>ఆచార్య కె. రామమోహన రావు</p> <p>డా॥ వి. శ్రీనివాస్</p>	<p>పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)</p> <p>సంపాదకులు:</p> <p>ఆచార్య ఎ. సీతాపతి</p> <p>సహ సంపాదకులు:</p> <p>డా॥ కె. శ్రీదేవి</p> <p>కోర్సు రచయితలు:</p> <p>డా॥ పి. లలిత (భాగాలు 1-3 &amp; 10-12)</p> <p>డా॥ కె. విజయలక్ష్మి (భాగాలు 4-9)</p> <p>కవర్ డిజైన్:</p> <p>జి.వెంకట స్వామి</p>
---	--

### కవర్ పేజీ ఛాప్టర్లు

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Josiah Willard Gibbs (1839-1903)        | 2. Oliver Heaviside (1850-1925)      |
| 3. George Green (1793-1841)                | 4. George Gabriel Stokes (1819-1903) |
| 5. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855) | 6. James Clerk Maxwell (1831-1879)   |

డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు

ప్రథమ ప్రచురణ: 2021

కాపీరైట్ @ 2021: డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమైనా ఉపయోగించదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, డా.జి.దాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033 కు రాయండి.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.bnaou.ac.in](http://www.bnaou.ac.in)

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

II

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 617 MAT DSE (D) - T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

గణితశాస్త్రం

డిసిప్లైన్ స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - డి

సదిశా కలన గణితం



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2021

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సంఖ్య: 100/2021  
అధ్యక్షులు/రెజిస్ట్రార్ బి.ఆర్.ఆంబేద్కర్  
విశ్వవిద్యాలయం, జుబిలీ హిల్స్, హైదరాబాద్

---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. A. Sithapathi

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Course Writers

1. Dr. P. Lalitha (Units: 1-2 & 7-8)
2. Dr. K. Vijaya Lakshmi (Units: 3-6)

#### Cover Design

G Venkata Swamy

#### Cover Page Photographs

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Josiah Willard Gibbs (1839-1903)        | 2. Oliver Heaviside (1850-1925)      |
| 3. George Green (1793-1841)                | 4. George Gabriel Stokes (1819-1903) |
| 5. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855) | 6. James Clerk Maxwell (1831-1879)   |

**First Edition:** 2021

copy right (c) 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, A.P.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B.R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University courses may be obtained from :  
The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. \_\_\_\_\_

Printed at : \_\_\_\_\_

BS 617 MAT DSE (D) -E LM

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**MATHEMATICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - D  
LABORATORY MANUAL & RECORD**

**VECTOR CALCULUS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot  
forgo our right and opportunity to reap the benefits of the  
highest education to the fullest extent..."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2021**

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## కోర్సు బృందం

పూర్వ పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం :  
సంపాదకులు  
అచార్య ఎ. సీతాపతి

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.ఎస్)  
సంపాదకులు  
అచార్య కె. రామమోహనరావు

సహ సంపాదకులు  
అచార్య కె. కుప్పుస్వామిరావు  
అచార్య ఎన్. వెంకటనారాయణ  
డా. వి. శ్రీనివాస్

సహ సంపాదకులు  
డా. కె. శ్రీదేవి

కోర్సు రచయితలు  
అచార్య కె. రామమోహనరావు  
డా. జె. ఆనందరావు

కోర్సు రచయిత  
డా. కె. శ్రీదేవి

ముఖ చిత్రకారుడు (కవర్ డిజైన్)  
జి.వెంకట స్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోగ్రాఫ్లు :

1. Sir Isaac Newton (1643 - 1727)
2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)
3. Leonhard Euler (1707 - 1783)
4. Joseph-Louis Lagrange (1736 - 1813)
5. Thomas Weddle (1817 - 1853)
6. Friedrich Wilhelm Bessel (1784 - 1846)

డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

కాన్వెంట్ 2020 : డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: వైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబ్లీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

ఈ పుస్తకం డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం శరణున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Lr. No.

Printed at :

II

BS617MAT - T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం ఆరవ సెమిస్టర్

గణితశాస్త్రం

సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైనా వదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTERED

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు, బి.ఎస్.సి.  
సెమిస్టర్ ఆరవ, మూడవ సంవత్సరం

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor:

Prof. A . Sithapathi

#### Associate Editor:

Prof. Vedanabatla Srinivas

Dr. Kasam Vijay Kumar

#### Writers

Prof. K. Rama Mohana Rao (Units 5 – 8)

Prof. Vedanabatla Srinivas (Units 1 – 2)

Dr. K. Vijaya Laxmi (Unit 3)

Dr. Kasam Vijay Kumar (Unit 4)

#### Cover Design:

**G. Venkata Swamy**

#### Cover Page Photos:

1. Leonhard Euler
2. William Rowan Hamilton
3. Joseph Bernard Kruskal
4. Robert Clay Prim

#### First Published: 2020

Copyright © 2020 Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, Telangana.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the University.

This text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.

Further information on Open University programmes may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Prof. G. Ram Reddy Marg, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad-500033.

Website: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail to: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at : .....

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. Ambedkar Open University**  
**Jubilee Hills, Hyderabad.**

**BS 617 MAT DSE (C)-E LM**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – VI (C)**

**MATHEMATICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE-C  
LABORATORY MANUAL & RECORD  
DISCRETE MATHEMATICAL STRUCTURES**



*“We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent...”*

**Dr. B. R. Ambedkar**

**Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**2020**

  
REGISTRAR  
Dr. B. R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Hyderabad Hills Station

---

## COURSE TEAM

---

### Course Development Team (Old)

#### Editor

Prof. A. Sithapathi

#### Associate Editors

Prof. K. Kuppuswamy Rao  
Prof. N. Venkata Narayana  
Dr. V. Srinivas

#### Course Writers

Prof. K. Ramamohana Rao  
Dr. J. Ananda Rao

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. K. Ramamohana Rao

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Course Writer

Dr. K. Sridevi

#### Cover Design

G. Venkata Swamy

#### Cover Page Photographs :

1. Sir Isaac Newton (1643 - 1727)
2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)
3. Leonhard Euler (1707 - 1783)
4. Joseph-Louis Lagrange (1736 - 1813)
5. Thomas Weddle (1817 - 1853)
6. Friedrich Wilhelm Bessel (1784 - 1846)

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

II

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BS617MAT-E

**B. Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**MATHEMATICS**

**NUMERICAL METHODS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## కోర్సు బృందం

### పాఠ్య ప్రణాళిక బృందం (CBCS)

సంపాదకుడు :

ఆచార్య ఎ. సీతాపతి

సహ సంపాదకులు :

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్

డా॥ కాసం విజయ కుమార్

రచయితలు :

ఆచార్య కె.రామమోహన్ రావు (భాగాలు 7 - 12)

ఆచార్య వేదనభట్ల శ్రీనివాస్ (భాగాలు 1 - 2)

డాక్టర్ కె. విజయలక్ష్మి

కవర్ డిజైన్:

శ్రీ. జి. వెంకటస్వామి

కవర్ పేజీ ఫోటోలు

1. లియోనార్డ్ అయిలర్ (Leonhard Euler)
2. విలియం రోవన్ హామిల్టన్ (William Rowan Hamilton)
3. జోసెఫ్ బెర్నార్డ్ క్రస్కల్ (Joseph Bernard Kruskal)
4. రాబర్ట్ క్లే ప్రైమ్ (Robert Clay Prim)

ప్రథమ ప్రచురణ : 2020

కాపీరైట్ © డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకం లోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించడంకుంటే, విశ్వవిద్యాలయం నుండి వ్రాతపూర్వకంగా అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం వారి విద్యా కార్యక్రమాలు/కోర్సుల గూర్చి, ఇతర వివరాలకు ఈ చిరునామాను సంప్రదించండి. డైరెక్టర్ (అకడమిక్), డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి.రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రార్, డా. బి. ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed at:

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS 617 MAT DSE(C)-T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - VI

గణితశాస్త్రం

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు-సి

విరళ గణిత నిర్మితులు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ధర్మోపాసనలైనా పదులుకోవచ్చునేమీగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే  
ఫలాలు సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, పాఠ్యము మాత్రం కోల్పోకూడదు".

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

---

## కోర్సు బృందం

---

పాఠ్య ప్రణాళికా బృందం (సి.బి.సి.యస్)

సంపాదకులు

ఆచార్య కె. రామమోహనరావు

సహ సంపాదకులు

డా॥ కె. శ్రీదేవి

కోర్సు రచయిత

డా॥ కె. శ్రీదేవి

ముఖ చిత్రకారుడు (కవర్ డిజైన్)

జి.వెంకట స్వామి

కవర్ పేజీ రోటోగ్రాఫ్లు

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Sir Isaac Newton (1643 - 1727) | 2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855) |
| 3. Leonhard Euler (1707 - 1783)   | 4. Joseph-Louis Lagrange (1736 - 1813)     |
| 5. Thomas Weddle (1817 - 1853)    | 6. Friedrich Wilhelm Bessel (1784 - 1846)  |
- 

ప్రథమ ప్రచురణ: 2020, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాదు.

కాపీరైట్ 2020 : డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగమయినా ఉపయోగించదలుచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి. ఈ పాఠాలు డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

ఇతర వివరాలకు: డైరెక్టర్ (అకాడమిక్), డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ॥ జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాదు - 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

ఈ పుస్తకం డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున రిజిస్ట్రార్ చేత ముద్రించబడింది.

Lr. No.

---

Printed at :

II

  
**REGISTRAR**  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

BS617MAT - TLM

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం ఆరవ సెమిస్టర్ - VI

గణితశాస్త్రం

ప్రయోగ దీపిక మరియు రికార్డు పుస్తకం - 6

సంఖ్యాత్మక పద్ధతులు



"మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవైచి పదులుకోవచ్చునేమో గాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు. ఎందుకంటే విద్యను మించిన వస్తుగత ప్రయోజనమేదీ లేదు."

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad



---

## COURSE TEAM

---

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

#### Editor

Prof. K. Ramamohana Rao

#### Associate Editor

Dr. K. Sridevi

#### Course Writer

Dr. K. Sridevi

#### Cover Design

G.Venkata Swamy

#### Cover Page Photographs :

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Sir Isaac Newton (1643 - 1727) | 2. Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855) |
| 3. Leonhard Euler (1707 - 1783)   | 4. Joseph-Louis Lagrange (1736 - 1813)     |
| 5. Thomas Weddle (1817 - 1853)    | 6. Friedrich Wilhelm Bessel (1784 - 1846)  |

---

Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad

First Edition, 2020

Copyright ©2020, Dr.B.R.Ambedkar Open University, Hyderabad, TS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing.

This text format part of Dr.B.R.Ambedkar Open University Course. This complete syllabus for the course appears at the end of the text.

Further information on Dr.B.R.Ambedkar Open University Courses may be obtained from:

The Director (Academic), Dr.B.R.Ambedkar Open University, Road No.46, Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr - B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

---

Printed at :

BS617MAT - E LM

**B. Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER - VI**

**MATHEMATICS**

**LABORATORY MANUAL & RECORD - 6**

**NUMERICAL METHODS**



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit."*

*Dr. B.R. Ambedkar*

**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**HYDERABAD**

**2020**

*Leena*

**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

## مجلس نصاب

مدیر	کورس ڈیولپمنٹ کمیٹی
پروفیسر فاطمہ پروین	پروفیسر کرن مائی
مصنفین	پروفیسر شکیلہ خانم
پروفیسر فضل اللہ مکرم (اکائی 1)	پروفیسر محمد انور الدین
ڈاکٹر حمیرہ سعید (اکائی 2,3,8)	پروفیسر بیگ احساس
ڈاکٹر عبدالقوی (اکائی 4,5)	پروفیسر فاطمہ پروین
ڈاکٹر عبدالعزیز (اکائی 6,7,9)	پروفیسر نسیم الدین فریس
	ڈاکٹر فاطمہ آصف
	ڈاکٹر حبیب شاد
	پروفیسر اسے ایم سید فضل اللہ مکرم
	ڈاکٹر اسلم فاروقی

کورس انچارج:  
 ڈین فیکلٹی آف آرٹس اینڈ انچارج صدر شعبہ اردو  
 پروفیسر شکیلہ خانم  
 کوآرڈینیٹر:  
 ڈاکٹر سہیلہ جمکین  
 اکیڈمک سوسائٹی، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی  
 ڈاکٹر محمد خواجہ محمد مہدی الدین  
 اکیڈمک سوسائٹی، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی

سرورق: ویٹک سوامی

کانپرائیٹ (C) ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی، تلنگانہ ریاست، ہندوستان

پہلا ایڈیشن : 2020

جملہ حقوق: اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
 یہ کتاب ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کے ذریعے نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی کے پروگرام کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک)، ڈاکٹری آرمیڈ کراؤپن یونیورسٹی، پروفیسر جی رام ریڈی مارگ، اردو نمبر 46، جوہلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تلنگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

  
 REGISTRAR  
 Dr. B.R. Ambedkar Open University  
 Jubilee Hills, Hyderabad.

# ادبی تنقید

بی۔ اے۔ سال سوم

چھٹواں سمسٹر 6



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکار اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

*Registry*

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY

JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 093

Phone: 05026600000, 05026600001

Website: www.drbrau.ac.in

## مجلس نصاب

مدیر	کورس ڈیو پیمٹ کمیٹی
پروفیسر محمد نسیم الدین فریس	پروفیسر کرن مائی
مصنفین	پروفیسر شکیلہ خانم
پروفیسر مجید بیدار (اکائی: 7, 12, 13, 14)	پروفیسر محمد انور الدین
پروفیسر اے ایم سید فضل اللہ کرم (اکائی: 15)	پروفیسر بیگ احساس
ڈاکٹر بی بی رضا خاتون (اکائی: 4, 5, 6)	پروفیسر فاطمہ پروین
ڈاکٹر شمس الحدی دریا بادی (اکائی: 9)	پروفیسر نسیم الدین فریس
ڈاکٹر نسیم احمد (اکائی: 1, 2, 3)	ڈاکٹر فاطمہ آصف
ڈاکٹر گل رعنا (اکائی: 11)	پروفیسر حبیب ثار
ڈاکٹر محمد خواجہ مخدوم محی الدین (اکائی: 10)	پروفیسر اے ایم سید فضل اللہ کرم
ڈاکٹر حکیم ربینس فاطمہ (اکائی: 8)	ڈاکٹر اسلم فاروق
کوآرڈینیٹرس	کورس انچارج:

ڈاکٹر محمد خواجہ مخدوم محی الدین	ڈین فیکلٹی آف آرٹس و انچارج صدر شعبہ اردو
اکیڈمک اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی	پروفیسر شکیلہ خانم
ڈاکٹر سمیہ حکیمین	
اکیڈمک اسوسی ایٹ، شعبہ اردو، ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی	

سرورق : ونکٹ سوامی

کاپی رائٹ ( ) ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی، حیدرآباد، تھانگانہ، انڈیا

پبلشنگ : 2020

جملہ حقوق محفوظ۔ اس کتاب کا کوئی حصہ کسی بھی شکل میں ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔  
یہ کتاب ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی کے درسی نصاب کا جزو ہے۔ ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی کے پروگرام کورس سے متعلق مزید معلومات ڈائریکٹر (اکیڈمک) ڈاکٹری آرا مہیڈ کراوین یونیورسٹی، پروفیسر جی۔ رام ریڈی مارگ، روڈ نمبر 46، جوبلی ہلز، حیدرآباد 500 033 (تھانگانہ) سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

Web : www.braou.ac.in

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



# تلنگانہ میں اُردو شعر و ادب

بی اے۔ سال سوم

چھٹا سمسٹر۔ VI(D)



*" We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit".*

*Dr. B.R. Ambedkar*

ڈاکٹر بی۔ آر۔ امبیڈکر اوپن یونیورسٹی

حیدرآباد

2020

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills Hyderabad

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి (3)  
ఆచార్య దార్ల వెంకటేశ్వరరావు (1, 2)  
ఆచార్య కొలకలూరి మధుజ్యోతి (14, 15)  
ఆచార్య పి. కనకయ్య (12, 13)  
డా. కొయి శాంతేశ్వరరావు (4, 5)  
డా. వినోదని (6, 7)  
డా. గణ్డం మోహన్ రెడ్డి (10, 11)  
డా. ఎన్. రజని (8, 9)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి  
ఆచార్య కాత్యాయని విద్యుహి  
ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ  
ఆచార్య సి. మృణాలిని  
ఆచార్య బన్న బలయ్య  
డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణచక్రవర్తి  
డా. ఎస్. రఘు  
డా. ఎన్. రజని

సంపాదకులు:

ఆచార్య రావపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి

సహ సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎన్. రజని

సమన్వయ సహకారం:

డా. వారణాసి వెంకటేశ్వర్లు

ముఖచిత్రం: జి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2021

కాపీరైట్ © 2021 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోదలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: ఛైర్మన్ (అకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. రాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరపున ప్రచురితం.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# తెలుగు సాహిత్యం

## దళిత సాహిత్యం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా వదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2021

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## పాఠ్య నిర్మాణ బృందం

రచయితల బృందం :

ఆచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖర రెడ్డి (6, 7)

ఆచార్య కే. కాళ్యాణయని విద్యహే (1, 2, 3)

ఆచార్య సి. మృణాళిని (11)

డా. లక్ష్మణచక్రవర్తి (4, 5, 10)

క్రీ. ఎన్. వేణుగోపాల్ (12)

డా. పి.ఎస్. మల్లీశ్వరి (13)

పాఠవి (8,9)

పాఠ్య నిర్మాణ బృందం:

ఆచార్య ఎస్.వి. సత్యనారాయణ

ఆచార్య కే. కాళ్యాణయని విద్యహే

ఆచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖరరెడ్డి

ఆచార్య బస్తి జలయ్య

ఆచార్య సి. మృణాళిని

డా. సి.హెచ్. లక్ష్మణ చక్రవర్తి

డా. ఎస్. రఘు

డా. ఎస్. రజని

సంపాదకులు:

ఆచార్య రాజపాళెం చంద్రశేఖర రెడ్డి

సహా సంపాదకులు, సమన్వయకర్త:

డా. ఎస్. రజని

ముఖచిత్రం: డి. వెంకటస్వామి

ప్రచురణ: 2020

కాపీరైట్ © 2020 డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్

అన్ని హక్కులు విశ్వవిద్యాలయానివి. ఈ పుస్తకంలోని ఏ భాగం అయినా ఉపయోగించుకోవలచుకుంటే విశ్వవిద్యాలయం అనుమతి పొందాలి.

ఈ పాఠాలు డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం పాఠ్య ప్రణాళికలో ఒక భాగం.

వివరాలకు: వైరెక్టర్ (ఆకడమిక్) డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం, ప్రొ. జి. దాంరెడ్డి మార్గ్, రోడ్ నెం. 46, జూబిలీహిల్స్, హైదరాబాద్ - 500 033.

రిజిస్ట్రారు, డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం తరఫున ప్రచురితం.

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

# తెలుగు సాహిత్యం

యుజి-3 సెమిస్టర్ - VI

సాహిత్య వివేచన



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలైనా పదులుకోవచ్చునేమో గానీ, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కును మాత్రం కోల్పోకూడదు”

- డా.బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033



## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सराजू

### संपादक

एफ एम सलीम

### संयोजक

प्रो.शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

### लेखकगण

डॉ. सुषमा देवी (15,4,5,6)  
डॉ. गुरमकौंडा नीरजा (1,2,3)  
डॉ. शेख अब्दुल गनी (11,12,13,14)  
डॉ. गोरखनाथ तिवारी (7,8,9,10)

डॉ. अविनाश के.  
एकेडेमिक एसोसिएट  
डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम संस्करण (सी.बी.सी.एस) : 2019

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो. जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुबिली हिल्स,

हैदराबाद-500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR  
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS HYDERABAD

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad,

तृतीय वर्ष सत्र - VI  
सृजनात्मक लेखन और संपादन कला



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

**Dr.B.R.Ambedkar**

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

**2019**

  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

Dr. B.R. AMBEDKAR  
संस्थापक अध्यक्ष, डॉ. बी. आर. अंबेडकर  
सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

## पाठ्यक्रम मंडल

### पाठ्यक्रम निर्माण मंडल

प्रो. शकीला खानम  
प्रो. एम. वेंकटेश्वर  
प्रो. आर.एस. सर्राजु

### संपादक

प्रो.आर.एस. सर्राजु  
प्रो. शकीला खानम

### संयोजक

प्रो.शकीला खानम  
डीन, कला संकाय एवं  
अध्यक्ष, हिन्दी विभाग

डॉ. अविनाश के.

अकेडेमिक एसोसिएट

डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक  
विश्वविद्यालय, हैदराबाद

### लेखकगण

प्रो. अन्नपूर्णा (1,2,3)  
डॉ. आत्माराम (7,8,9)  
डॉ. नारसिंहम शिवकोटी (13,14,15)

### मुखपृष्ठ

श्री. जी.वी. स्वामी

प्रथम संस्करण (सी.बी.सी.एस) : 2020

© डॉ.बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500 033, तेलंगाना राज्य, भारत

सर्वाधिकार सुरक्षित, विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति के बिना इसका कोई अंश किसी भी रूप में उपयोग करना मना है। यह पुस्तक डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय की स्नातक शिक्षा सनद के लिए है। डॉ. बी.आर.अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों, पाठ्यक्रमों से संबंधित अपेक्षित जानकारी निदेशक (शैक्षिक), प्रो. जी.रामरेड्डी मार्ग, सड़क संख्या 46, जुविली हिल्स, हैदराबाद-500 033 से प्राप्त की जा सकती है। Web : [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

REGISTRAR

Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.

तृतीय वर्ष सत्र-VI  
अनुवाद सिद्धांत और प्रयोग



*"We may forgo material benefits of civilization, but we cannot forgo our right and opportunity to reap the benefits of the highest education to the fullest extent as the education is the greatest material benefit"*

Dr.B.R.Ambedkar

डॉ. बी. आर. अंबेडकर सार्वत्रिक विश्वविद्यालय, हैदराबाद

2020



REGISTRAR

Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033

## COURSE TEAM

### Course Development Team (CBCS)

#### Editor

Prof. Anand Mahanand  
The English and Foreign Languages University, Hyderabad

#### Associate Editor

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri

#### Course Writers

Dr. Sharoon Sunny, EFLU, Hyderabad	(Units : 1, 2 & 3)
Dr. V. Karthika, NIT, Trichy	(Units : 4, 5 & 6)
Dr. Arpita Panda, Vasavi College of Engineering, Hyderabad	(Units : 7, 8 & 9)
Dr. Subhasis Nanda, GITAM, Hyderabad	(Units : 10, 11 & 12)
Dr. Amit Kumar, GITAM, Hyderabad	(Units : 13, 14 & 15)

#### Course Coordinator

Dr. K. Rani Rajitha Madhuri,  
Head, Department of English,  
Dr. B.R. Ambedkar Open university, Hyderabad.

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition : 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at :

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



BA606ENG DSE(C)

**B.A.  
ENGLISH**

**ACADEMIC WRITING  
DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE**

**THIRD YEAR  
SEMESTER - VI**



**Dr.B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

HYDERABAD

2020

*[Handwritten Signature]*  
**REGISTRAR**  
**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**  
*[Faint Telugu text below the stamp]*

CBCS Semester VI – Discipline Specific Core Course (DSCC)

English Fiction - VI (BA606ENG) 5 Credit Course

Editor : Prof. N. Rama Devi, EFLU, Hyderabad.

**Block I – 18<sup>th</sup> Century Novel**

- Unit 1 Introduction
- Unit 2 Daniel Defoe's *Robinson Crusoe*
- Unit 3 Henry Fielding's *Joseph Andrews*

**Block II – 19<sup>th</sup> Century Novel**

- Unit 4 Introduction
- Unit 5 Jane Austen's *Pride and Prejudice*
- Unit 6 Charles Dickens's *Hard Times*

**Block III – 20<sup>th</sup> Century Fiction**

- Unit 7 Introduction-Modernist Novel
- Unit 8 Virginia Woolf's *Mrs. Dalloway*
- Unit 9 Joseph Conrad's *Heart of Darkness*

**Block IV – 20<sup>th</sup> Century American Fiction**

- Unit 10 Introduction
- Unit 11 F. Scott Fitzgerald's *The Great Gatsby*
- Unit 12 Alice Walker's *The Color Purple*

**Block V – Contemporary Indian English Fiction**

- Unit 13 Introduction
- Unit 14 Arundhati Roy's *The God of Small Things*
- Unit 15 Amitav Ghosh's *The Shadow Lines*

  
REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad

**BLOCK I: UNIT I -  
EIGHTEENTH-CENTURY  
NOVEL**

**IN THIS UNIT**

1. The Novel
2. Types of Novel
3. Prominent 18<sup>TH</sup> Century Novelists
4. Other Novelists

**OBJECTIVES**

After reading this Unit you will have an understanding of

- the Rise of the Novel, the historical background and the conditions which led to its prominence in the Eighteenth-century
- the most common genres of novel of the age
- the most crucial works and styles of the most important novelists
- the contribution of other novelists of note

**1. The Novel**

**1.1 A brief introduction.**

The present English word 'Novel' derives from the Italian 'novella' for "new", "news", or "short story of something new", itself from the Latin novella. The genre has historical roots both in the fields of the medieval and early modern romance and features a compilation of various elements that have evolved over the centuries. The English novel developed during the Eighteenth century, partly in response to an expansion of the middle-class reading public. There was a public demand for the novel. With the expansion of the middle class, more people could read and they had money to spend on literature. The Eighteenth-century novel tended to be loosely structured and semi-comic. A sense of the fact that fiction must be something more than the relation of a bare fact in order to be a literary work of art - tragic, comic, or neutral. The rise of the novel in the mid-Eighteenth century marks the end of prose fiction designed solely for amusement and entertainment. The critical nature of the new type is nearly always apparent from this date, and usually there is a well-defined purpose clearly expressed in the author's preface.

The publication of *Robinson Crusoe* in 1719 was an extraordinary event in the history of literature. This was a story that was singular and new. What distinguished *Robinson Crusoe* were

**B.A.**  
**ENGLISH**  
**ENGLISH IN INDIA**  
**THIRD YEAR**  
**SEMESTER - VI**



*"We may forego material benefits of civilization, but we cannot forego our right and opportunities to reap the benefit of the highest education to the fullest extent..."*

Dr. B R Ambedkar

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**

**Hyderabad**

**2020**

*Veenay*  
**REGISTRAR**

**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**JUBILEE HILLS, HYDERABAD 500 033**

*Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad*

## COURSE TEAM

### COURSE DEVELOPMENT TEAM (CBCS)

Prof. N. Krishnaswami

#### Associate Editor

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Course Coordinator

Dr. A. Kishore Kumar Reddy

#### Cover Design

G. V. Swamy

First Edition: 2020

Copyright © Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

The text forms part of Dr. B. R. Ambedkar Open University Programme. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University courses may be obtained from the Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University, Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad – 500033.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

E-mail: [info@braou.ac.in](mailto:info@braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr. No. –

Printed at:

REGISTRAR  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Jubilee Hills, Hyderabad.



MBA(HHCM)23001HRM

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)

FIRST YEAR SEMESTER - II

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT



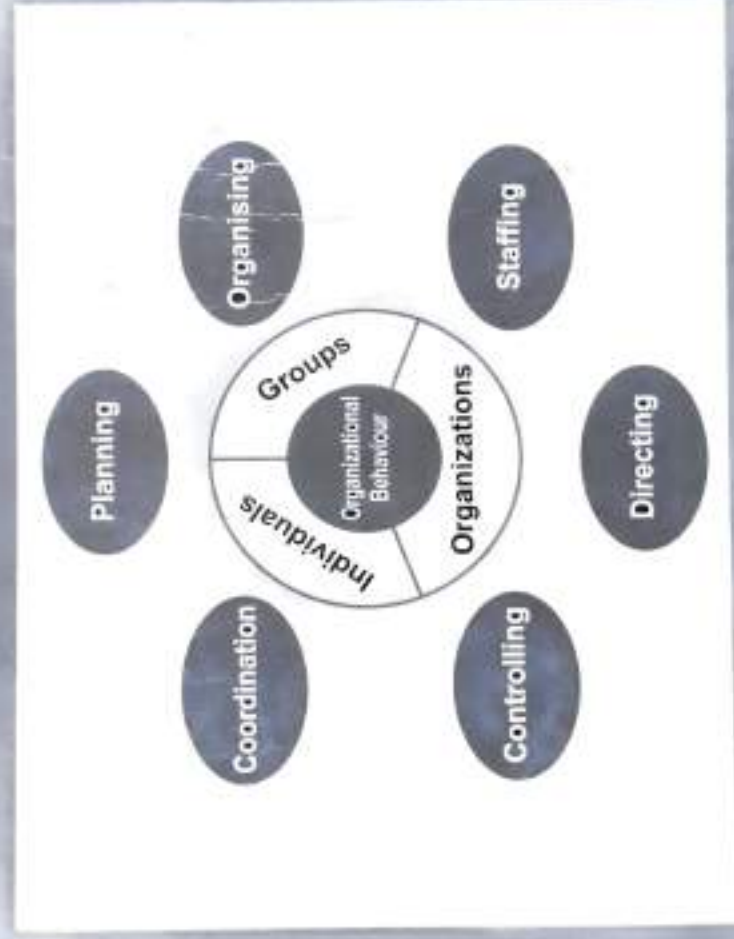
Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

**MBA(HHCM)13001MOB**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - I**

**MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL BEHAVIOUR**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

# COURSE TEAM

## COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

### COURSE TEAM

#### EDITORS

Prof. Y. S. Kiranmayi

Prof. A. Sudhakar

Faculty of Commerce

Dr. BRAOU, Hyderabad

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. Y. S. Kiranmayi

Dean, Faculty of Commerce, and

Head, Dept. of Business Management

Dr. BRAOU, Hyderabad

#### COURSE COORDINATOR

Sri V. Chakravarthy

Academic Associate,

Dept. of Business Management

Dr. BRAOU, Hyderabad

#### WRITERS

Prof. Ch. Rajesham

Prof. T. Krishna Kumar

Prof. P. Jyothi

Prof. T. Srinivas

Prof. T. Srinivasa Rao

Prof. S. F. Chandrasekhar

Dr. P. Madhavi (Retd.)

Dr. C. V. Ranjani

Dr. Nazia Sultana

#### EDITOR

Prof. T. Krishna Kumar

Dept. of Commerce

Omanya University

Hyderabad.

#### ASSOCIATE EDITOR

Prof. I. Anand Pawar

Dean, Faculty of Commerce, and

Head, Dept. of Business Management

Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### COURSE COORDINATOR

Sri V. Chakravarthy

Academic Associate,

Dept. of Business Management

Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### WRITERS

Prof. V. Usha Kiran

Prof. Ch. Rajesham

Prof. P. Jyothi

Prof. T. Srinivas

Prof. T. Srinivasa Rao

Prof. S. F. Chandrasekhar

Dr. P. Madhavi (Retd.)

Dr. C. V. Ranjani

Dr. Nazia Sultana

#### COVER DESIGN

Sri G. V. Swamy

#### COVER DESIGN

Sri G. V. Swamy

Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.

First Edition: 2019.

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,

Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.

Web: [www.brrou.ac.in](http://www.brrou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/J.O. 231 /2019-20/date:31.01.2020/No.of copies:4560

Printed at Mercy web offset, Hyderabad

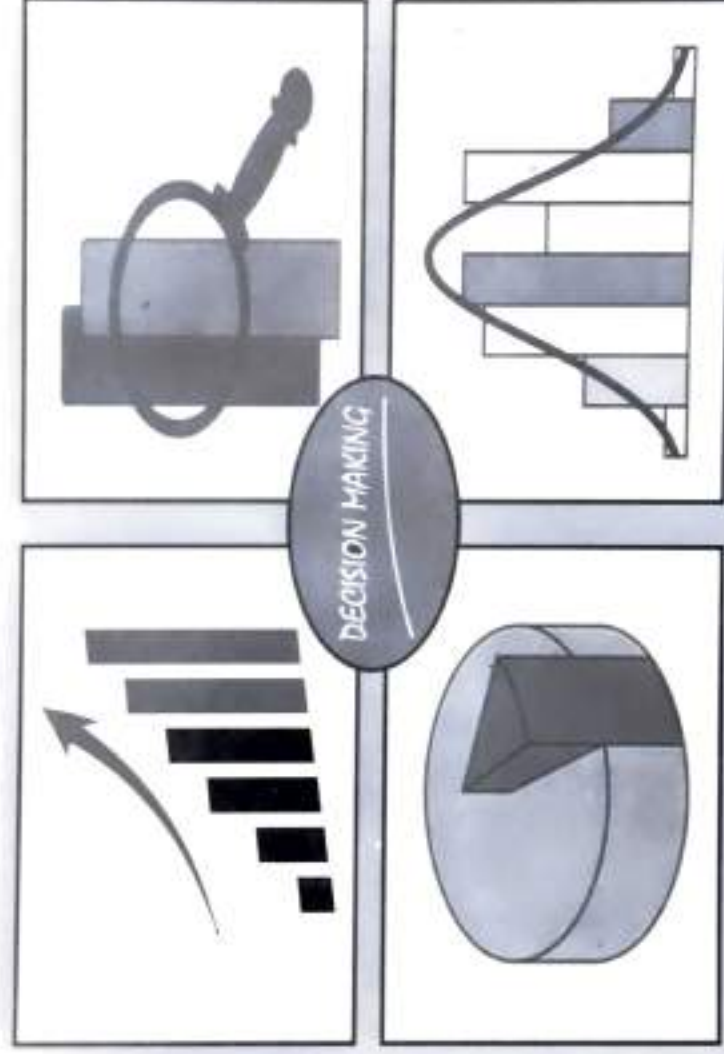


**MBA(HHCM)13002SFM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - I**

**STATISTICS FOR MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

**COURSE DEVELOPMENT TEAM****COURSE TEAM****COURSE TEAM (CUSTOMIZED)****EDITOR**

**Prof. D. Obul Reddy (Retd.)**  
Dept. of Commerce, O.U., Hyderabad.

**ASSOCIATE EDITOR**

**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**COURSE COORDINATOR**

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**WRITERS**

**Prof. C. R. Reddy (Retd.)**  
**Prof. K. Raji Reddy**  
**Dr. D. Shreedevi**  
**Ms. M. V. Karunasri**  
**Mr. M. Krishna Karthick**

**WRITERS**

**Prof. C. R. Reddy (Retd.)**  
**Prof. K. Raji Reddy**  
**Dr. D. Shreedevi**  
**Dr. Sai Ram Challa**  
**Ms. M. V. Karunasri**  
**Mr. M. Krishna Karthick**

(Units: 1 to 10)  
(Units: 5, 6 & 7)  
(Units: 8, 9 & 10)  
(Units: 15 & 16)  
(Units: 2, 3, 4 & 5)  
(Unit

**COVER DESIGN**

**Sri G. V. Swamy**

**COVER DESIGN**

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/I.O. 232 /2019-20/date:31.01.2020/No. of copies:50

Printed at Mercy web offset, Hyderabad

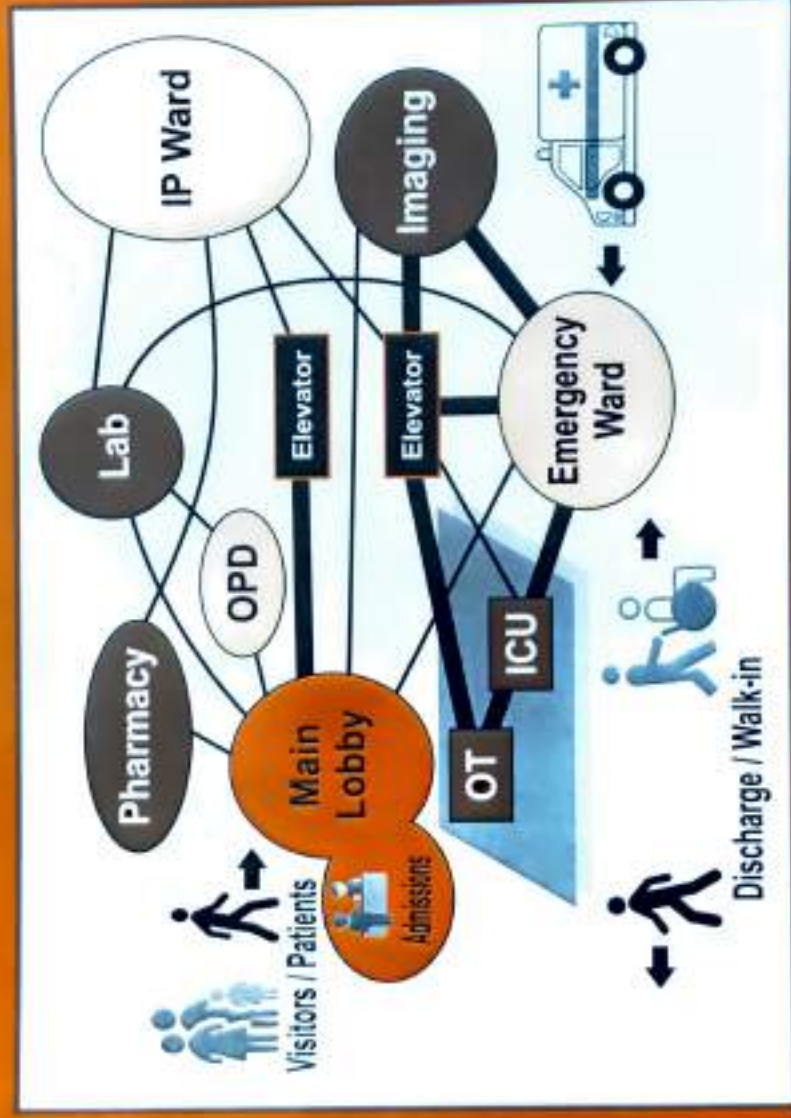


MBA(HHCM)13003HPOM

# MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)

FIRST YEAR SEMESTER - I

## HOSPITAL PLANNING AND OPERATIONS MANAGEMENT



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
Former Dean, Faculty of Management  
Osmania University  
Hyderabad.

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)** (Unit: 15)  
Former Dean, Faculty of Management  
Osmania University  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. L. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad

**Dr. K. Kamalakkar** (Units: 7 to 14 & 16)  
Former CEO, Premier Hospitals  
Hyderabad.

**Prof. Y. S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor,  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad

**Dr. Ranjit Kumar Delury** (Units: 4, 5 & 6)  
University of Hyderabad  
Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad

**Mrs. Sushli Malhotra** (Units: 1, 2 & 3)  
Guest Faculty, University of Hyderabad  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HRCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Lr. No.242/Dr.BRAOUIDMPP/TG/F.No.192/2019-20/Dated: 12-03-2020 No. Of Copies 500

Printed at: SVS Printers, Uppal, Hyderabad.

MBA(HHGM)13004FA

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)

FIRST YEAR SEMESTER - I

## FINANCIAL ACCOUNTING



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD



**COURSE DEVELOPMENT TEAM**  
**COURSE TEAM (CUSTOMIZED)**

**COURSE TEAM**

**EDITOR**

**Prof. G. Prasad (Retd.)**  
Nagarjuna University, Guntur.

**EDITOR**

**Prof. D. Shree Devi**  
Director, AIHCM, Apollo Hospitals,  
Jubilee Hills, Hyderabad.

**ASSOCIATE EDITOR**

**Prof. V. S. Karanmayi (Retd.)**  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**ASSOCIATE EDITOR**

**Prof. L. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**COURSE COORDINATOR**

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**WRITERS**

**Prof. K. Venkat Janardhana Rao (Retd.)**  
**Dr. S. Narasimha Chary**  
**Dr. G. Narresh Reddy**  
**Dr. K. Sri Devi**  
**Sri V. Chakravarthy**

**WRITERS**

**Prof. D. Shree Devi** (Units: 8 & 9)  
**Dr. G. Narresh Reddy** (Units: 2 & 3)  
**Dr. K. Sri Devi** (Units: 1, 4 & 5)  
**Sri V. Chakravarthy** (Units: 6, 7 & 10)

**COVER DESIGN**

**Sri G. V. Swamy**

**COVER DESIGN**

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (AIHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S., India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

**Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/I.O. 233 /2019-20/date:31.01.2020/No.of copies:500**  
Printed at Mercy web offset, Hyderabad

**MBA(HHCM)13005CS**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - I**

**COMMUNICATION SKILLS  
FOR HEALTH CARE MANAGERS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



## COURSE DEVELOPMENT TEAM

### COURSE TEAM

### COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

#### EDITOR

**Prof. C.S.G. Krishnamacharyulu (Retd.)**  
Director, RVS Institute of Management &  
Computer Application, Karaikal Campus,  
Pondicherry University.

#### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### COURSE COORDINATORS

**Dr. K. P. Sastry**  
**Sri V. Chakravarthy**

#### WRITERS

**Prof. Lalitha Ramakrishnan**  
**Dr. Rajaram Kote**  
**Prof. M. S. Narayana**  
**Dr. Sujata S. Nair**  
**Dr. C. Madhavaiah**

#### WRITERS

**Prof. Lalitha Ramakrishnan** (Units: 7 to 10)  
(Unit: 4)  
**Dr. Rajaram Kote**  
**Prof. M. S. Narayana**  
(Units: 3 & 6)  
**Dr. Sujata S. Nair**  
(Units: 1, 2 & 3)  
**Dr. C. Madhavaiah**  
(Units: 4 & 5)

#### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

#### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

**Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/J.O. 234 /2019-20/date:31.01.2020/No.of copies:500**

Printed at Mercy web offset, Hyderabad

MBA(HBHM)13006HBMT

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)

FIRST YEAR SEMESTER - I

HUMAN BIOLOGY AND MEDICAL TERMINOLOGY



**foramen** **acusis** **brady**  
**endo** **PTT** **ambi**  
**ischio** **mer** **branch(i)**  
**RR** **rrhage** **XR**  
**pathy** **-scler** **cyst(i)o**  
**-sclerosis** **-st** **DNA**  
**-st** **-st** **LDH** **OPD**  
**Xanth(o)-** **FUO** **q** **RBC**  
**G6PD** **CT** **mmol**



Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD

---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Dr. L. Shiva Kumar**  
Dept. of Community Medicine  
Andhra Medical College  
Visakhapatnam.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. L. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y. S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor,  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate,  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. Preeti Menon** (Units: 1, 2, 3, 4, 5, 10 & 11)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

**Mrs. Revathi S N L Nandam** (Units: 6 to 9)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/J.O.236/2019-20/dated:10-02-2020/No.of copies:500

Printed at Mercy web offset, Hyderabad

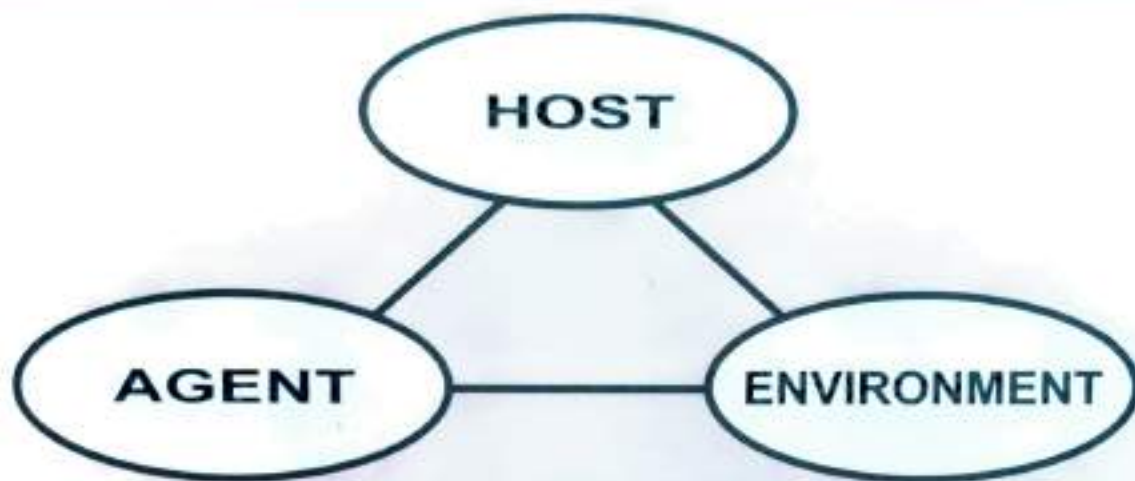


**MBA(HHCM)13007EHCP**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - I**

**EPIDEMIOLOGY AND HEALTH CARE POLICY**



**World Health  
Organization**

**SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Dr. Sukumar Chitturi**  
Director,  
Queen's NRI Hospitals  
Visakhapatnam.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y. S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor,  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2019

© 2019, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

**Dr. BRAOU/DMP/PTG/F.No.183/J.O. 235 /2019-20/date:31.01.2020/No.of copies:500**

**Printed at Mercy web offset, Hyderabad**



**MBA(HHCM)23001HRM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**HUMAN RESOURCE MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Prof. C.S.G. Krishnamacharyulu (Retd.)**  
Director, RVS Institute of Management  
& Computer Application  
Kallikuppam, Karaikal.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. Lalitha Ramakrishnan**  
**Dr. Rajaram Kote**  
**Prof. M. S. Narayana**  
**Prof. Suja S. Nair**  
**Dr. C. Madhavaiah**

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,**  
**Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Lr.No:21/Dr.BRAOU/DMP/F.No.165/J.No.21/2019-20/Copies 500/10-11-2020

Karshak Print Solutions Pvt.Ltd., Hyderabad

## COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

### EDITOR

**Prof. C.S.G. Krishnamacharyulu (Retd.)**  
Former Director, RVS Institute of Management  
& Computer Application  
Kallikuppam, Karaikal.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y. S. Kiranmayi (Retd.)**

Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. C.S.G. Krishnamacharyulu (Retd.)**  
**Prof. Lalitha Ramakrishnan**  
**Prof. T. Krishna Kumar**  
**Dr. P. Madhavi (Retd.)**  
**Prof. M. S. Narayana**  
**Prof. Suja S. Nair**  
**Dr. C. Madhavaiah**

### COVER DESIGN

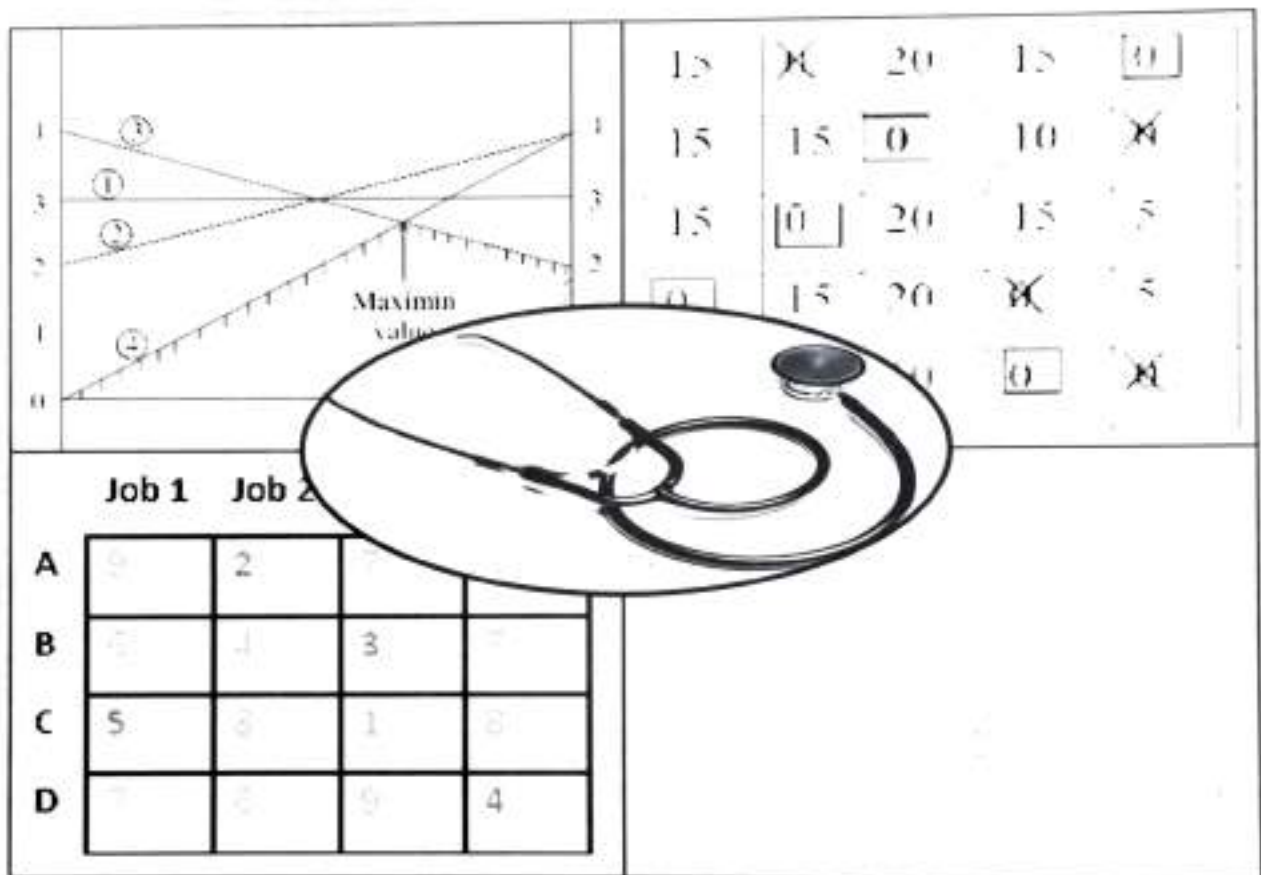
**Sri G. V. Swamy**

**MBA(HHCM)23002OR**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**OPERATIONS RESEARCH**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



## COURSE DEVELOPMENT TEAM

### COURSE TEAM

#### EDITOR

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
Department of Business Management  
Osmania University  
Hyderabad.

#### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### WRITERS

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
**Prof. G.V.R.K. Acharyulu**  
**Prof. T. Sudha**  
**Dr. T. Lata Sujatha**  
**Dr. J. Suresh Reddy**  
**Dr. V. V. N. Laxmi**  
**Dr. B. Madhavi Latha**  
**Ms. M. Himabindu**

#### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

JOB No.39/ Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.182/2020-21/Dt.27.01.2021/Copies : 500.

MBA(HHCM)13003PCM

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)

FIRST YEAR SEMESTER - II

PATIENT CARE MANAGEMENT



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Mr. Rajeev Chourey**  
Vice-President (Quality & Operations)  
CARE Group of Hospitals  
Banjara Hills, Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. Preeti Menon** (Units: 4, 5 & 6)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

**Mrs. Revathi S.N.L. Nandam** (Units: 10 to 12)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

**Mrs. Archana Morey** (Units: 7, 8 & 9)  
Apollo College of Nursing  
Hyderabad.

**Mrs. Surbhi Malhotra** (Units: 1, 2 & 3)  
Freelancer & Guest Faculty  
University of Hyderabad  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

JOB No.40/ Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.182/2020-21/Dt.27.01.2021/Copies : 500.

---

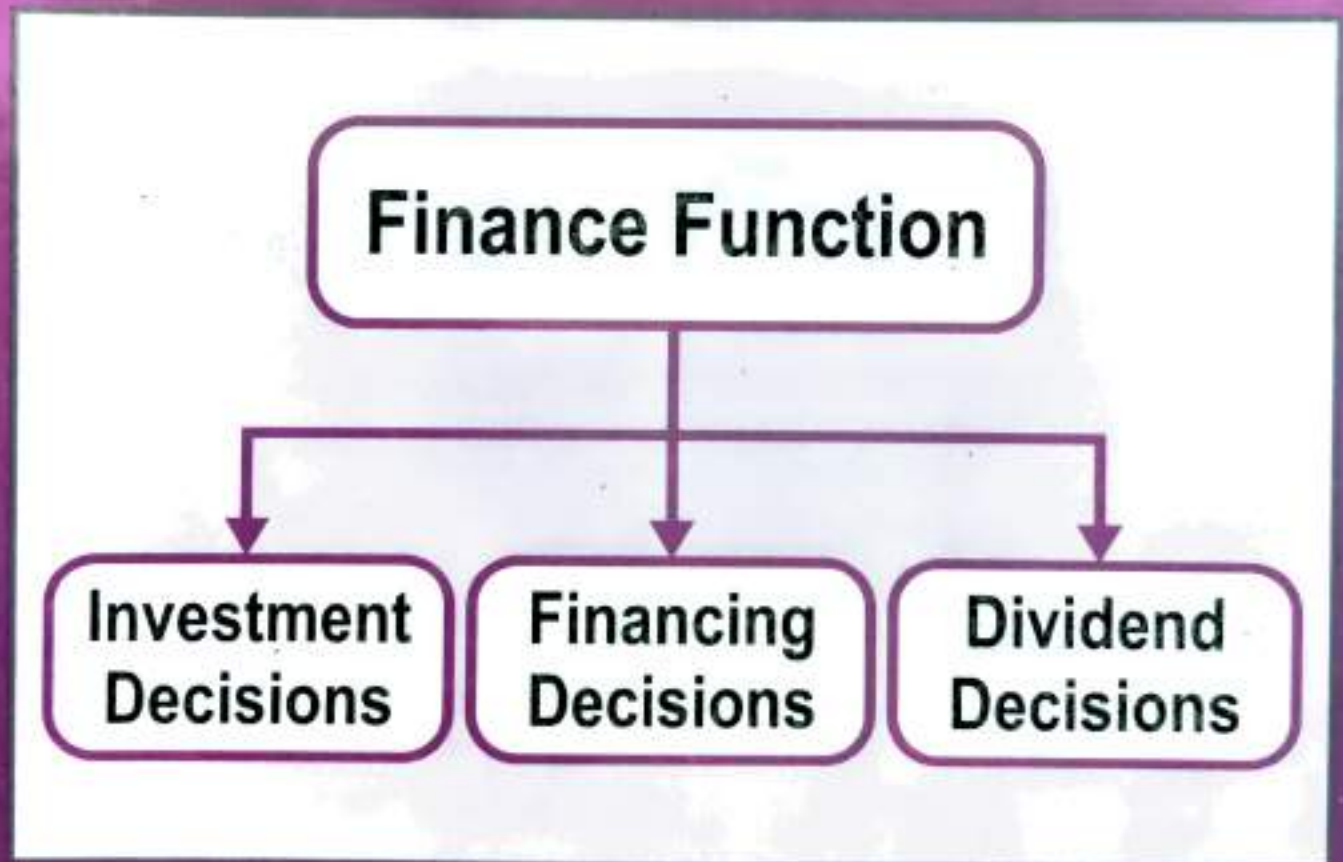
Printed at : **VECON PRINTERS PVT.LTD.** Nacharam Hyd – 500076

**MBA(HHCM)23004FMHCO**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**FINANCIAL MANAGEMENT FOR  
HEALTH CARE ORGANIZATIONS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



# COURSE DEVELOPMENT TEAM

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Prof. K.Omprakash** (Retd.)  
Dept of Commerce & Business Management  
Kakatiya University, Warangal.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate,  
Dept of Business Mgmt.,  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. KV. Janardhana Rao** (Retd.)  
**Prof. M.Yadagiri**  
**Dr. G. Naresh Reddy**  
**Dr. S. Narasimha Chary**  
**Dr. A. Satish**

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of M.B.A. Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

Lr.No:22/Dr.BRAOU/DMP/F.No.165/J.No.22/2019-20/Copies 500/10-11-2020

Karshak Print Solutions Pvt.Ltd., Hyderabad

## COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

### EDITOR

**Prof. D.Shree Devi**  
Director, AIHCM, Apollo Hospitals,  
Jubilee Hills, Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept of Business Mgmt,  
Dr. BRAOU, Hyd.

### WRITERS

**Prof. KV. Janardhana Rao** (Retd.)  
**Prof. M. Yadagiri**  
**Dr. G. Naresh Reddy**  
**Dr. S. Narasimha Chary**  
**Dr. A. Satish**

### COVER DESIGN

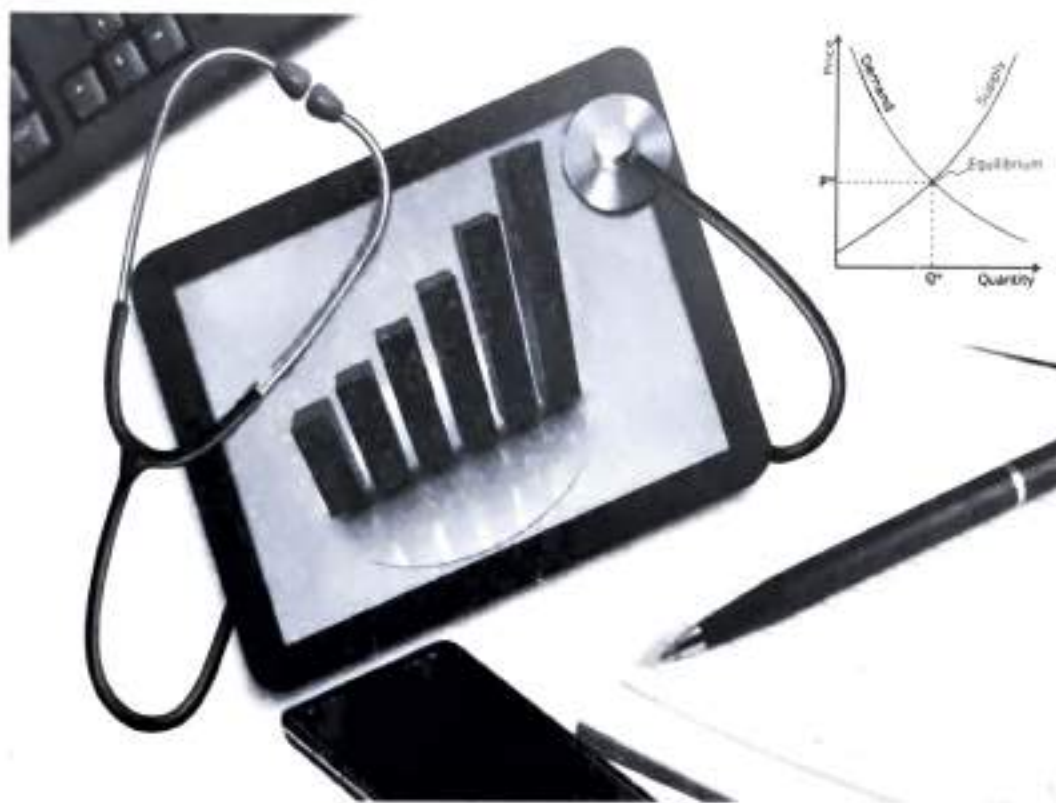
**Sri G. V. Swamy**

**MBA(HHCM)23005HE**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**HEALTH ECONOMICS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Mr. Rajeev Chouray**  
Vice-President (Quality & Operations)  
CARE Group of Hospitals  
Banjara Hills, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. M. V. Karunasri**  
Dept. of Commerce  
University College for Women (OU)  
Koti, Hyderabad.

**Dr. B. N. V. Parthasarathi**  
Financial & Management Consultant  
Visiting Faculty  
Premier B-Schools and Universities  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HFCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.  
Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,**

**Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.brsou.ac.in](http://www.brsou.ac.in)

**Printed on Behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar**

**J.O.No.33/Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.192/2020-21/Dated.11-01-2021, No of Copies.500**

**Printed at: SVS Printers, Uppal, Hyderabad.**



**MBA(HHCM)23006HCSM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**HEALTH CARE SERVICES MARKETING**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE DEVELOPMENT TEAM

### COURSE TEAM

#### EDITOR

**Prof. V. Venkatesh (Retd.)**  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad

**ASSOCIATE EDITOR**  
**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad

#### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

#### EDITOR

**Prof. G. V. Bhavani Prasad (Retd.)**  
Dept. of Commerce & Business Management  
Kakatiya University, Warangal.

#### ASSOCIATE EDITOR & COURSE COORDINATOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

#### WRITERS

**Prof. G. Prasad (Retd.)** (Units: 10 & 11)  
**Prof. M. Usha (Retd.)** (Units: 1, 2 & 3)  
**Prof. I. Anand Pawar** (Units: 4, 5 & 6)  
**Dr. Ch. Jayasankara Prasad** (Unit: 7)  
**Dr. D. Srinivas Kumar** (Units: 8 & 9)

#### COVER DESIGN

Sri G. V. Swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T. S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar

**MBA(HHCM)23007HICITS**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**HEALTH CARE INFORMATION AND TECHNOLOGY SYSTEMS**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



## COURSE TEAM

### EDITOR

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
Department of Business Management  
Osmania University  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. G.V.R.K. Acharyulu**  
School of Management Studies  
University of Hyderabad  
Hyderabad.

**Dr. D. Venkata Srinivas Kumar** (Units: 10 & 11)  
School of Management Studies  
University of Hyderabad  
Hyderabad.

**Dr. G.N.R. Prasad** (Units: 8, 17 & 14)  
Dept. of Computer Applications  
Chaitanya Bharati Institute of Technology  
Hyderabad.

**Dr. Preethi Menon** (Units: 3 & 5)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

**Col. Viju Sundaresh** (Units: 7 & 9)  
Ex-Director, ECHS Regional Centre  
Hyderabad.

**Mr. M. Krishna Karthick** (Units: 1, 2 & 15)  
Apollo Institute of Hospital Administration  
Hyderabad.

**Mrs. Surbhi Malhotra** (Units: 4 & 6)  
Guest Faculty, University of Hyderabad  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

Sri G. V. Swamy

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020

© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HICM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University. Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,

Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on Behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar

J.O.No.34/Dr.BRAOU/DMP/PTG/E.No.192/2020-21/Dated.11-01-2021, No of Copies.500

Printed at: SVS Printers, Uppal, Hyderabad.

**MBA(HHCM)23008MT**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**FIRST YEAR SEMESTER - II**

**MEDICAL TOURISM**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



---

## COURSE DEVELOPMENT TEAM

---

### EDITOR

**Dr. G. Surender**  
COO, Sri Sai Group of Hospitals and Healthcare Consultant  
Hyderabad

### ASSOCIATE EDITOR & COURSE COORDINATOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. G. Surender** (Units: 4, 5 &6)  
COO, Sri Sai Group of Hospitals and Healthcare Consultant, Hyderabad

**Ms T.Punima** (Units: 1 & 2)  
Faculty, AIHA, Hyderabad,

**Mr. M.Krishna Kartheek** (Units: 3 &7)  
Faculty, AIHA, Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2020  
© 2020, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of M.B.A. Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:  
**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,**  
**Road No. 46, Prof. C. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.brsoa.ac.in](http://www.brsoa.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad by the Registrar.

---

Lr.No.24/Dr.BRAOU/DMP/F.No.165/1.No.24/2019-20/Copies 500/10-11-2020  
Karshak Print Solutions Pvt.Ltd., Hyderabad

**MBA(HHCM)33001SCM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)  
SECOND YEAR SEMESTER - III**

# **SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
Department of Business Management  
Osmania University  
Hyderabad

### EDITOR

**Prof. B. Krishna Reddy (Retd.)**  
Department of Business Management  
Osmania University  
Hyderabad

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRACU, Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRACU, Hyderabad.

**Prof. V.S. Kiranmayi (Retd.)**

Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRACU, Hyderabad.

**Prof. V.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRACU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. B. Krishna Reddy**  
**Prof. G.V.R.K. Acharyulu**  
**Prof. T. Sudha**  
**Dr. R. Anita**  
**Dr. P. Ramachandra Gopal**  
**Dr. V.V.N. Laxmi**

### WRITERS

**Dr. G. Suresh**  
**Prof. B. Krishna Reddy**  
**Prof. G.V.R.K. Acharyulu**  
**Prof. T. Sudha**  
**Dr. R. Anita**  
**Dr. P. Ramachandra Gopal**  
**Dr. V.V.N. Laxmi**

(Units 2, 3, 5 & 8)

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambekar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021  
© 2021, Dr. B.R. Ambekar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (BHC/M) Programme of Dr. B.R. Ambekar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambekar Open University programmes may be obtained from

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambekar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.brout.ac.in](http://www.brout.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambekar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

---

Printed at M/S. Mahalakshmi Graphics, Balanagar, Hyderabad-500 037.

Order No. 9666/1547-PP/CL/ADVT/I/2020-21 dt-05-03-2021/Dr. BRAOU/DMP/PTG/

I.O.No.

/F.No.193/2020-21 dt.

. No. of copies 500



**MBA(HHCM)33062TQMA**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**SECOND YEAR SEMESTER - III**

**TOTAL QUALITY MANAGEMENT AND ACCREDITATION**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Dr G Surender**  
COO, Sri Sai Group of Hospitals and  
Healthcare Consultant  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. G Surender** (Units: 6,7,14 &15)

**Dr. Nieloufer** (Units: 8, 9 & 10)

**Mr. M. Krishna Karthik** (Units: 1, 2 & 3)

**Ms. Saida Amtul Yafe** (Units: 4 & 5)

**Ms. E. Poonam Reddy** (Units: 11, 12 & 13)

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Lr. No. Dr.BRAOU/DMP/PTG/E.No.174/J.O.No.143/ 2020-21/Dt.13-07-2021 . Copies : 500.

Printed at: DIVYA JYOTHY PRINT&PACKAGING PVT.LTD., HYDERABAD.



**MBA(HHCM)33003DETM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**SECOND YEAR SEMESTER - III**

**DRUGS, EQUIPMENT AND TECHNOLOGY MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Dr. B. Krishnaveni**  
Senior Manager  
Yashoda Hospitals  
Secunderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. B. Krishnaveni** (Units: 13 to 15)  
Senior Manager  
Yashoda Hospitals  
Secunderabad.

**Dr. Manisha Saxena** (Units: 7 to 9)  
Principal  
Deccan School of Hospital Management  
Hyderabad.

**Dr. Ramaiah Itumalla** (Units: 10 to 12)  
Dept. of Health Management  
University of Hail  
Saudi Arabia.

**Dr. Preeti Menon** (Units: 1 to 3)  
AIHA, Apollo Hospitals  
Hyderabad.

**Ms. Zebah Sadath Jahan** (Units: 4 to 6)  
Deccan School of Hospital Management  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

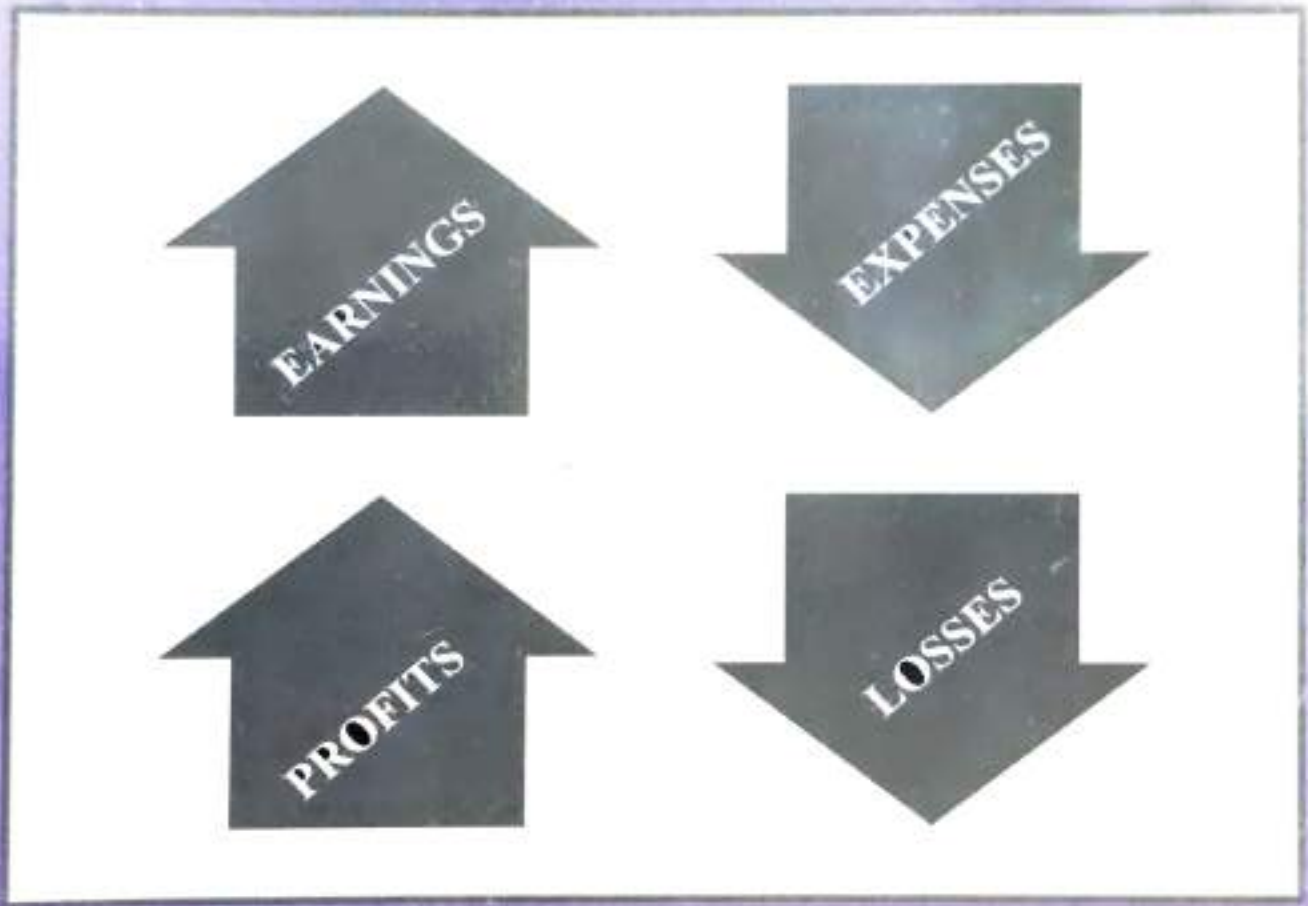
**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

**BBA(HHCM)33004CMA**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)  
SECOND YEAR SEMESTER -III  
COST AND MANAGEMENT ACCOUNTING**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Prof. D. Sreedevi**  
Principal  
Apollo Institute of Hospital Management  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. K.V. Janardhana Rao** (Units: 8 to 10)  
Dept. of Commerce & Business Management  
Kakatiya University  
Warangal.

**Prof. D. Sreedevi** (Units: 2, 3 & 7)  
Apollo Institute of Hospital Management  
Hyderabad.

**Dr. S. Narasimha Chary** (Units: 1, 4, 5 & 6)  
Dept. of Commerce & Business Management  
Kakatiya University  
Warangal.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

JOB No.150/ Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.182/2021-22/Dt.07.08.2021/Copies : 500.

---

Printed at : **VECON PRINTERS PVT.LTD.** Nacharam Hyd – 500076

**MBA(HHCM)33005SRC**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)  
SECOND YEAR SEMESTER - III**

**STATUTORY AND REGULATORY COMPLIANCE**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**



---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Dr. Vasundhara Tulasi**  
Principal, Apollo College of Nursing  
Jubilee Hills, Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. Deepthi** (Units: 1, 2, 4 & 5)  
Asst. Professor  
AIHA, Jubilee Hills  
Hyderabad.

**Ms. T. Purnima Narayan** (Units: 3, 6, 8 & 9)  
Asst. Professor  
AIHA, Jubilee Hills  
Hyderabad.

**Mrs. Revathi** (Unit: 7)  
Asst. Professor  
AIHA, Jubilee Hills  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

---

Printed at M/S. Mahalakshmi Graphics, Balanagar, Hyderabad-500 037.  
Tender No. 9666/1547-PP/CL/ADVT/1/2020-21 dt: 05-03-2021/Dr. BRAOU/DMP/PTG/  
J.O.No. /F.No.193/2020-21 dt. . No. of copies 500

MBA(HHC/M)33006HRDM

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTHCARE MANAGEMENT)  
SECOND YEAR SEMESTER - III

HOSPITAL RISK AND DISASTER MANAGEMENT



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY**  
**HYDERABAD**



## COURSE TEAM

### EDITOR

**Dr. Manisha Saxena**

Principal  
Deccan School of Hospital Management  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. I. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Dr. A. Girija**

Apollo Institute of Hospital Administration  
Jubilee Hills  
Hyderabad.

**Mrs Revathi SNL Nandanam** (Units: 1, 2 & 3)

Apollo Institute of Hospital Administration  
Jubilee Hills  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHC/M) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.  
Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,**

**Road No. 46, Prof. C. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033, T.S. India.**

Web- [www.braoi.ac.in](http://www.braoi.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar  
Lt. No. Dr.BRAOU/DMP/PTG/F.No.174/E.O.No.142/ 2020-21/DI.13-07-2021 . Copies : 500.

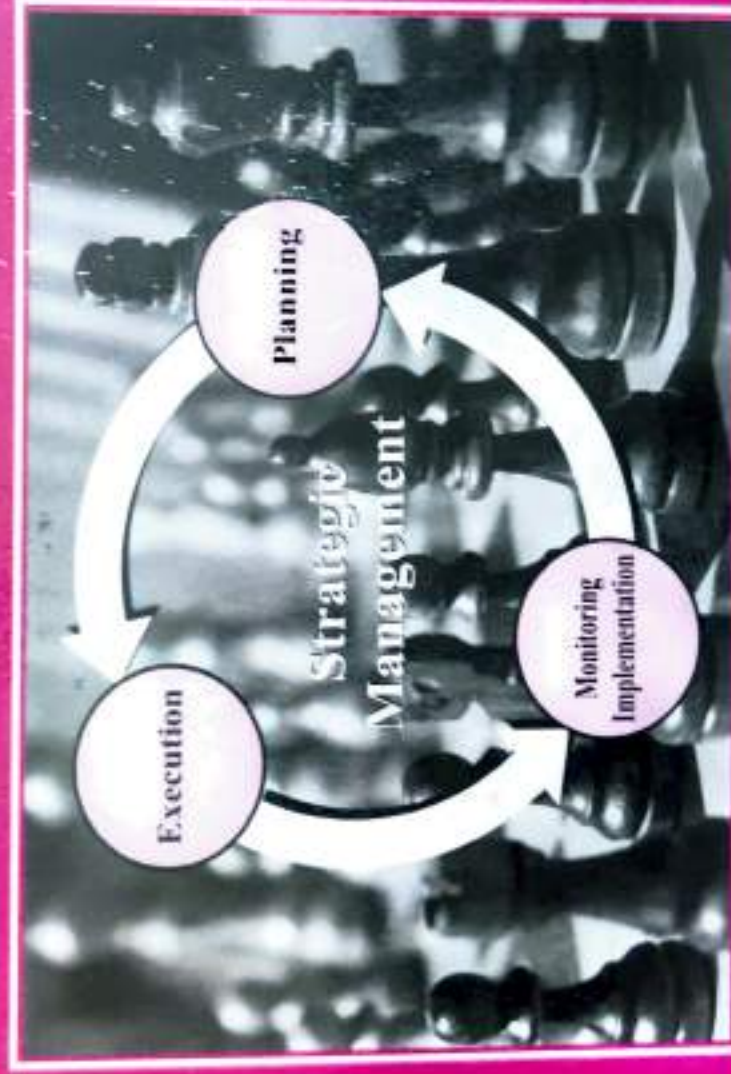
Printed at: DIVYA JYOTHI PRINT&PACKAGING PVT.LTD., HYDERABAD.

**MBA(HHCM)33007SM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**SECOND YEAR SEMESTER - III**

# **STRATEGIC MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

## COURSE TEAM

### EDITOR

**Prof. T. Krishna Kumar (Retd.)**  
Department of Commerce  
Osmania University  
Hyderabad

### ASSOCIATE EDITOR

**Prof. Y. S. Kiranmayi**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### COURSE COORDINATOR

**Sri V. Chakravarthy**  
Academic Associate  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. K. Narendranath**  
**Prof. T. Srinivasa Rao**  
**Prof. Jacqueline Williams**  
**Dr. C.V. Ranjani**  
**Dr. A. Patrick**

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

## COURSE TEAM (CUSTOMIZED)

### EDITOR

**Dr. G. Surender**  
COO, Sri Sai Group of Hospitals and  
Healthcare Consultant  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**  
Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**  
Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Prof. K. Narendranath**  
**Prof. T. Srinivasa Rao**  
**Prof. Jacqueline Williams**  
**Dr. C.V. Ranjani**  
**Dr. A. Patrick**  
**Dr. G. Surender**

### COVER DESIGN

**Sri G.V. Swamy**

**Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B.R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B.R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B.R. Ambedkar Open University,**  
**Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B.R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Dr. BRAOU/DMP/PTG/J.No.200/F.No18/2021-22/Date:23102021, Copies:500

Karshak Print Solutions Pvt Ltd , Hyderabad.



**MBA(HHCM)33008EHM**

**MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
(HOSPITAL & HEALTH CARE MANAGEMENT)**

**SECOND YEAR SEMESTER - III**

**ETHICS IN HEALTH CARE MANAGEMENT**



**Dr. B.R. AMBEDKAR OPEN UNIVERSITY  
HYDERABAD**

---

## COURSE TEAM

---

### EDITOR

**Dr. Nieloufer**

Former Unit Head (Operations)  
Rainbow Children's Heart Institute  
Hyderabad.

### ASSOCIATE EDITORS

**Prof. I. Anand Pawar**

Dean, Faculty of Commerce &  
Head, Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

**Prof. Y.S. Kiranmayi (Retd.)**

Senior Advisor  
Dept. of Business Management  
Dr. BRAOU, Hyderabad.

### WRITERS

**Mr. Syed Akbar**

(Units: 4 to 6)  
Deccan College of Hospital Management  
Hyderabad.

**Mrs. Sumaiya Abdul Qadeer**

(Units: 1 to 3)  
Deccan College of Hospital Management  
Hyderabad.

### COVER DESIGN

**Sri G. V. Swamy****Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad.**

First Edition: 2021

© 2021, Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, T.S.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the permission in writing from the University.

This text forms part of MBA (HHCM) Programme of Dr. B. R. Ambedkar Open University.

Further information on Dr. B. R. Ambedkar Open University programmes may be obtained from:

**The Director (Academic), Dr. B. R. Ambedkar Open University,  
Road No. 46, Prof. G. Ram Reddy Marg, Jubilee Hills, Hyderabad - 500 033. T.S. India.**

Web: [www.braou.ac.in](http://www.braou.ac.in)

Printed on behalf of Dr. B. R. Ambedkar Open University, Hyderabad, by the Registrar.

Tender No. 9666/1547-PP/CL/ADVT/1/2020-21 (Tender ID No. 226517) Date : 05.03.2021

Dr. BRAOU/DMP/PTG/J.O.No. 193/F. No. 165/2020-21/Date : 04.09.2021, Copies : 500

Printed at : Karshak Art Printers, Vidyanagar, Hyderabad.