

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

CONTENTS

Block/Unit No.	Title	Page No.
Block I: Electrostatics		1-66
Unit-1: Electric Field and Gauss Theorem		2-16
Unit-2: Electric Potential		17-31
Unit-3: Capacitance		32-41
Unit-4: Parallel Plate Condenser		42-66
Block II: Current Electricity		67-115
Unit - 5: Electrical Conductivity		68-82
Unit - 6: Kirchoff's Laws		83-94
Unit - 7: Network Theorems		95-115
Block III: Magnetostatics		116-144
Unit - 8: Ampere's Law		117-125
Unit - 9: Biot-Savart's Law		126-137
Unit - 10: Magnetic Field and Magnetic Force on a Circuit – Torque		138-144
Block IV: Electromagnetic Induction		145-166
Unit - 11: Self Induction and Mutual Inductances		146-151
Unit - 12: Faraday's Law and Lenz's Law		152-166
• Model Examination Question Paper		167-169

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్ - 5

భౌతిక శాస్త్రం

విద్యుదయస్కాంతత్వం



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలను వదులుకోవొచ్చునేమోగాని, సర్వోత్కృష్టమైన విద్య అందించే ఫలాలను సంపూర్ణంగా అనుభవించే అవకాశాలను, హక్కులను మాత్రం కోల్పోకూడదు”.

- డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్

డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాదు

2020

విషయసూచిక

క్రమ సంఖ్య	ఖండం/భాగం	పేజీ. నం.
ఖండం - I	: స్థిర విద్యుత్ శాస్త్రం	1-76
భాగం - 1	: విద్యుత్ క్షేత్రం - గౌస్ సిద్ధాంతము	2-18
భాగం - 2	: విద్యుత్ శక్తి	19-35
భాగం - 3	: క్షమశీలత	36-47
భాగం - 4	: సమాంతర పలకల క్షమశీలి	48-76
ఖండం - II	: విద్యుత్ ప్రవాహం	77-133
భాగం - 5	: విద్యుత్ వాహకత్వం	78-93
భాగం - 6	: కిర్కాఫ్ నియమాలు	94-107
భాగం - 7	: జాలముల - సిద్ధాంతాలు	108-133
ఖండం - III	: స్థిత్యయాస్కాంతత్వం	134-166
భాగం - 8	: ఆంపియరు సూత్రము	135-145
భాగం - 9	: బయట్ - సావర్ట్ సూత్రం	146-158
భాగం - 10	: అయస్కాంత క్షేత్రం మరియు అయస్కాంత బలం, బలభ్రామకం	159-166
ఖండం - IV	: విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ	167-193
భాగం - 11	: స్వయం ప్రేరకత్వం, అన్యోన్య ప్రేరకత్వం	168-176
భాగం - 12	: ఫారడే మరియు లెంజ్ నియమం	177-193
•	మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నపత్రం	194-197

BS 518 PHY DSE (A) - E

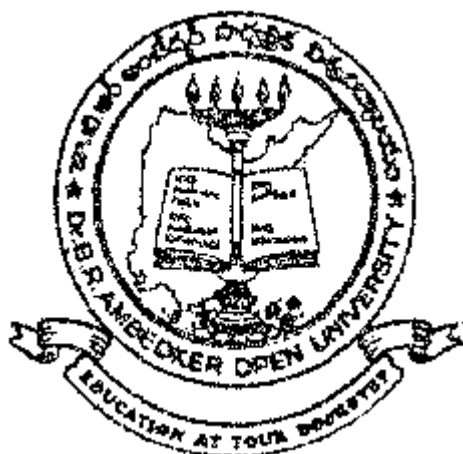
B.Sc.
PHYSICS

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

CONTENTS

	Pages
BLOCK-I SEMI CONDUCTORS.....	5
Unit-1: Semi Conductors - PN Junction diodes.....	7
Unit-2: Transistor Configurations and Characteristics	26
Unit-3: Special Semiconductor Devices.....	46
BLOCK-II TRANSISTOR AMPLIFIERS	63
Unit-4: Transistor Biasing and Load Line Analysis	65
Unit-5: An Introduction Amplifiers.....	73
Unit-6: Common Emitter Amplifier	85
Unit-7: Power Amplifier	93
BLOCK-III OSCILLATORS AND MULTIVIBRATORS	103
Unit-8: Oscillators: Barkhausen's Criterion And L-C Oscillators	105
Unit-9: Multivibrators	116
BLOCK-IV POWER SUPPLIES AND REGULATION.....	127
Unit-10: Rectifiers and Filters	129
Unit-11: Voltage Regulation	140
Unit-12: Functioning of Cathode Ray Oscilloscope	154

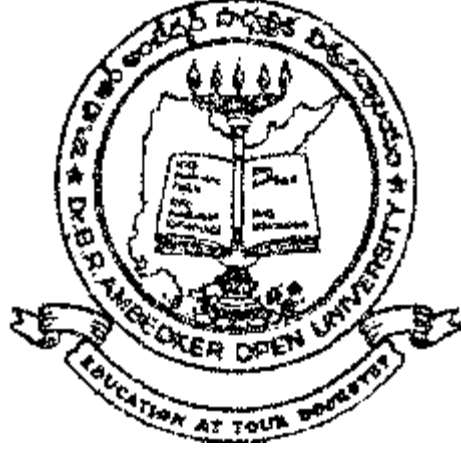
BS 518 PHY DSE (A) - T

బి.ఎస్.సి.
భౌతికశాస్త్రం

మూడవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-5

బేసిక్ ఎలక్ట్రానిక్స్
డిసిప్లిన 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 సార్యత్రిక విశ్వవిద్యాలయం

హైదరాబాద్

2020

విషయ సూచిక

	పేజీలు
ఖండం-I: అర్థవాహకాలు	5
భాగం-1: అర్థవాహకాలు - PN కూడలి డయోడ్	6
భాగం-2: ట్రాన్సిస్టర్ విన్యాసాలు - అభిలక్షణాలు	24
భాగం-3: ప్రత్యేక అర్థవాహక సాధనాలు	44
ఖండం-II: ట్రాన్సిస్టర్ వర్ణకాలు	61
భాగం-4: ట్రాన్సిస్టర్ ని బయాస్ చేయడం, భారరేఖ విశ్లేషణ	62
భాగం-5: వర్ణకాలు - పరిచయం	71
భాగం-6: ఉమ్మడి ఎమిటర్ వర్ణకం	83
భాగం-7: శక్తి వర్ణకాలు	90
ఖండం-III: డోలకాలు - మల్టీవైబ్రేటర్లు	99
భాగం-8: డోలనాలు	100
భాగం-9: మల్టీ వైబ్రేటర్లు	111
ఖండం-IV: విద్యుత్ సరఫరా నియంత్రణ	123
భాగం-10: ఏకధిక్కురుణులు - నిర్గలనులు	124
భాగం-11: ఓల్ట్రాజీ నియంత్రణం	134
భాగం-12: కేథోడ్ కిరణ డోలన లేఖని	149

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

CONTENTS

	Pages
BLOCK-I Properties of Materials	1-53
Unit-1: Mechanical properties	1-24
Unit-2: Elastic behavior of materials.	25-32
Unit-3: Deformation of crystalline materials.	33-40
Unit-4: Corrosion	41-53
 BLOCK-II Introduction to Thin films	 57-88
Unit-5: Vacuum techniques	57-71
Unit-6: Thin film deposition methods	72-80
Unit-7: Thin film formation	81-88
 BLOCK-III Thin Films and Their Properties	 91-138
Unit-8: Electrical properties of thin metal film	91-112
Unit-9: Dielectric properties of thin film	113-126
Unit-10: Optical Properties of thin Film	127-138
 BLOCK-IV Instrumentation.....	 141-155
Unit-11: Techniques and Measurements-I.	141-149
Unit-12: Techniques and Measurements-II.	150-155