

**B.Sc ZOOLOGY SYLLABUS UNDER CBCS  
FOR IV ..SEMISTER**

**CORE PAPER - IV  
CELL AND MOLECULAR BIOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION**

**BLOCK – I CELL BIOLOGY**

- Unit –1 : Introduction to Cell Biology and Ultra Structure of the Animal Cell, Structure and Functions of the Cell Organelles – Plasma Membrane, Endoplasmic Reticulum, Golgi Complex and Lysosomes
- Unit –2 : Structure and Functions of the Cell Organelles – Mitochondria, Centrioles and Ribosomes, Nucleus and Chromosomes
- Unit –3 : Cell Division, Gametogenesis and Parthenogenesis

**BLOCK – II : MOLECULAR BIOLOGY**

- Unit – 4: Nucleic Acids - DNA (Deoxyribo Nucleic Acid) – Structure; RNA (Ribo Nucleic Acid) - Structure, types :DNA Replication
- Unit – 5 : Protein Synthesis – Transcription and Translation
- Unit – 6 : Gene Expression – Genetic Code; operon concept

**BLOCK – III Genetics**

- Unit – 7: Mendals laws of Inheritance and Non-Medelian Inheritance, Linkage and Crossing over; Sex determination and sex-linked inheritance
- Unit – 8 : Mutations: Chromosomal Mutations- Deletion, Duplication, Inversion, Translocation, Aneuploidy and Polyploidy. Gene mutations- Induced versus Spontaneous mutations.
- Unit -9 : Inborn errors of metabolism. One gene one enzyme, one gene one polypeptide theory.

**BLOCK---V EVOLUTION**

- Unit -10 : Origin of Life and Introduction to Evolutionary Theories: Lamarckism and Neo-Lamarckism, Darwinism and NeoDarwinism, Modern synthetic theory.
- Unit -11 : Direct Evidences of Evolution : Types of fossils, dating of fossils; Evolution of Man / Evolution of Horse
- Unit -12 : Species Concept : Isolation – Pre-mating and post mating isolating mechanisms; Speciation: Methods of speciation - Allopatric and sympatric.

\*\*\*\*\*

**B.Sc ZOOLOGY PRACTICAL SYLLABUS UNDER CBCS  
FOR IV ..SEMISTER**

**CORE PAPER - IV  
CELL AND MOLECULAR BIOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION**

**LABORATORY MANUAL & RECORD**

**BLOCK – 1: CYTOLOGY**

- Unit -1: Preparation and Identification of slides of Mitotic divisions with onion root tips  
Unit -2: Preparation and Identification of different stages of Meiosis in Grasshopper Testes  
Unit -3: Identification and study of the following slides i). Different stages of Mitosis and Meiosis ii) Lamp brush and Polytene chromosomes

**BLOCK II: GENETICS**

- Unit -4: Problems on Genetics - Mendelian inheritance, Linkage and crossing over, Sex linked inheritance

**BLOCK – III: EVOLUTION**

- Unit -5: Museum Study of Fossil animals: Peripatus, Coelacanth Fish, Dipnoi fishes, Sphenodon, Archeopteryx.  
Unit -6: Study of homology and analogy from suitable specimens and pictures  
Unit- 7 : Phylogeny of man/horse with diagrams /cut outs.  
Unit -8: Macroevolution using Darwin finches (with diagrams / cut outs of beaks with different species)

Laboratory Record work shall be submitted at the time of practical examination

An “Album” containing photographs, cut outs, with appropriate write-up about Genetics and Evolution. Computer aided techniques should be adopted as per UGC guide lines.

\*\*\*\*\*

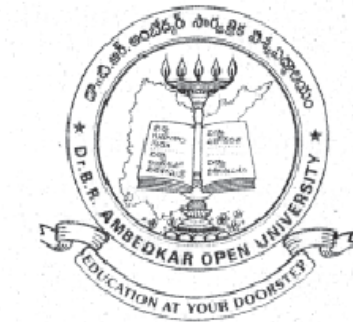
## బి.ఎస్సి

రెండవ సంవత్సరం

నాలుగవ సెమిస్టర్

## జంతు శాస్త్రం

కణజీవ శాస్త్రం, అణుజీవ శాస్త్రం, జన్యుశాస్త్రం మరియు జీవపరిణామం



“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

2019

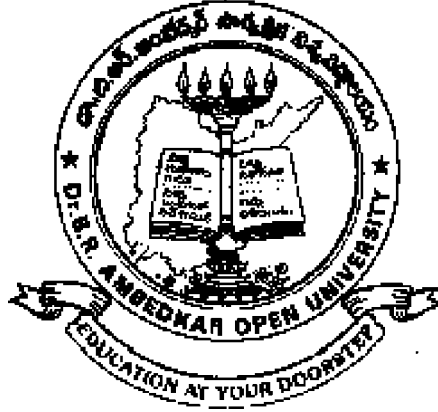
## విషయ సూచిక

ఖండము / భాగం	పాఠ్యాంశం	పేజి.నెం.
<b>ఖండం-I</b>	<b>కణజీవశాస్త్రం</b>	1
భాగం -1	కణజీవశాస్త్ర ఉపోద్ఘాతం మరియు జంతుకణ సూక్ష్మ నిర్మాణం, కణాంగాల నిర్మాణం మరియు విధులు - ప్లాస్మాత్వచం, అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం, గాల్జి సంక్లిష్టం మరియు లైసోసోములు	3-35
భాగం-2	కణాంగాల నిర్మాణం మరియు విధులు - మైట్రోకాండ్రీయ, తారావత్కేంద్రాలు, లైసోసోములు కేంద్రకం, మరియు క్రోమోసోములు	36-62
భాగం-3	కణవిభజన, సంయోగ బీజ జననం, అనిషేక జననం	63-84
<b>ఖండం-II</b>	<b>అణుజీవ శాస్త్రం</b>	85
భాగం-4	కేంద్రకామ్లాలు - DNA నిర్మాణం, RNA నిర్మాణం, DNA ప్రతికృతి	87-108
భాగం-5	మాంసకృత్తుల సంశ్లేషణ - అనులేఖనం, అనునాదం	109-115
భాగం-6	జన్యుక్రమత - జన్యుసంకేతం, ఒపెరాన్ భావన	116-130
<b>ఖండం-III</b>	<b>జన్యుశాస్త్రం</b>	131
భాగం-7	మెండల్ అనువంశిక సూత్రాలు మరియు మెండల్ కాని అనువంశిక సూత్రాలు, సహలగ్నత & వినిమయం, లింగనిర్ధారణ మరియు లింగ సహలగ్నత అనువంశికత	133-176
భాగం-8	ఉత్పరివర్తనాలు : క్రోమోసోముల ఉత్పరివర్తనాలు - తొలగింపులు, స్థానభ్రంశం, విలోమాలు, ప్రతిస్థాపన, ఎన్యుఫ్లాయిడి మరియు పాలిఫ్లాయిడి.	177-199
భాగం-9	జీవక్రియల అంతఃస్పృద్ధ దోషాలు, ఒక జన్యువు / పాలిపెప్టైడ్.	200-209
<b>ఖండం - IV</b>	<b>పరిణామం</b>	211
భాగం-10	జీవ ఆవిర్భావం మరియు జీవపరిణామ సిద్ధాంతాల ఉపోద్ఘాతం: లామార్క్, నియోలామార్క్, డార్విన్, నియోడార్విన్, ఆధునిక కృత్రిమ సిద్ధాంతం.	213-229
భాగం-11	జీవపరిణామానికి ప్రత్యేక నిదర్శనాలు : శిలాజాల రకాలు, శిలాజాల డేటింగ్, మానవుడు మరియు గుర్రం పరిణామం.	230-266
భాగం-12	జాతిభావన : వివక్షత - సంభోగ పూర్వ మరియు సంభోగ అనంతర యాంత్రికత, జాతుల ఉత్పత్తి - విధానాలు	267-278
	మాదిరి పరీక్షా పత్రం	279-281

# 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

# فہرست

صفحہ نمبر

1	1	خلوی حیاتیات	بلاک-I
3	1	خلوی حیاتیات کا تعارف اور حیوانی خلیہ کی بالائے خورد بینی ساخت	اکائی-1
37	2	خلوی عضویچوں کی ساخت اور افعال	اکائی-2
67	3	خلوی تقسیم، زواجہ زائی اور باکرہ زائی	اکائی-3
95	II	سالمی حیاتیات	بلاک-II
97	4	توارث کی کیمیائی بنیاد- نیوکلیائی ترشے	اکائی-4
119	5	پروٹین کی تالیف	اکائی-5
129	6	جین کا اظہار	اکائی-6
147	III	جینیات	بلاک-III
149	7	مینڈل کے قوانین توارث	اکائی-7
199	8	تبدلات	اکائی-8
227	9	تحوّل کے پیدائشی نقائص	اکائی-9
241	IV	ارتقاء	بلاک-IV
243	10	زندگی کی ابتدا اور نظریات ارتقاء کا تعارف	اکائی-10
267	11	ارتقاء کی شہادتیں	اکائی-11
311	12	نوع کا تصور	اکائی-12
325		نمونہ پرچہ سوالات	