

**BS 527 STAT – E**

**B.Sc.**

**THIRD YEAR SEMESTER – V**

**STATISTICS**

**CORRELATION,  
REGRESSION, SAMPLING**



*“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**

# CONTENTS

| <b>Block/Unit No.</b> | <b>Title</b>                               | <b>Page No.</b> |
|-----------------------|--|-----------------|
| <b>Block - I:</b>     | <b>Correlation</b>                         | <b>1-52</b>     |
| Unit-1:               | Correlation                                | 2-19            |
| Unit-2:               | Rank Correlation                           | 20-36           |
| Unit-3:               | Correlation Ratio                          | 37-52           |
| <b>Block - II:</b>    | <b>Correlation, Regression</b>             | <b>53-79</b>    |
| Unit-4:               | Simple Linear Regression                   | 54-66           |
| Unit-5:               | Regression for 3 Variables                 | 67-73           |
| Unit-6:               | Multiple and Partial Correlations          | 74-79           |
| <b>Block - III:</b>   | <b>Data Analysis</b>                       | <b>80-115</b>   |
| Unit-7:               | Introduction to Categorical Data Analysis  | 81-91           |
| Unit-8:               | Why Categorical data Analysis ?            | 92-97           |
| Unit-9:               | Independence and Association of Attributes | 98-115          |
| <b>Block - IV:</b>    | <b>Sampling</b>                            | <b>116-152</b>  |
| Unit-10:              | Simple Random Sampling                     | 117-129         |
| Unit-11:              | Stratified Random Sampling                 | 130-146         |
| Unit-12:              | Systematic Sampling                        | 147-152         |
| •                     | <b>Model Question Paper</b>                | <b>153-156</b>  |

BS 527 STAT-T

బి.ఎస్.సి.

మూడవ సంవత్సరం సెమిస్టర్ - V

గణాంకశాస్త్రం

సహసంబంధం, ప్రతిగమన, ప్రతిచిత్రణ



“మనం నాగరికత 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

2021

## విషయసూచిక

| క్రమ సంఖ్య        | ఖండం/భాగం                           | పుట సం.        |
|-------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>ఖండం - I</b>   | <b>: సహసంబంధము</b>                  | <b>1-53</b>    |
| భాగం - 1          | : సహసంబంధం                          | 2-19           |
| భాగం - 2          | : కోటి సహసంబంధం                     | 20-36          |
| భాగం - 3          | : సహసంబంధ నిష్పత్తి                 | 37-53          |
| <b>ఖండం - II</b>  | <b>: సహసంబంధం, ప్రతిగమన</b>         | <b>54-82</b>   |
| భాగం - 4          | : సరళ రేఖీయ ప్రతిగమన                | 55-68          |
| భాగం - 5          | : మూడు చలరాశులకు ప్రతిగమన           | 69-75          |
| భాగం - 6          | : బహుళ మరియు పాక్షిక సహసంబంధాలు     | 76-82          |
| <b>ఖండం - III</b> | <b>: దత్తాంశ విశ్లేషణ</b>           | <b>83-121</b>  |
| భాగం - 7          | : వర్గీకరణ దత్తాంశానికి పరిచయం      | 84-95          |
| భాగం - 8          | : వర్గీకరణ దత్తాంశ విశ్లేషణ ఎందుకు? | 96-101         |
| భాగం - 9          | : స్వతంత్రత మరియు లక్షణాల అనుబంధం   | 102-121        |
| <b>ఖండం - IV</b>  | <b>: ప్రతిచిత్రణ పరిచయం</b>         | <b>122-161</b> |
| భాగం - 10         | : సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిచిత్రణ         | 122-136        |
| భాగం - 11         | : స్తరిత యాదృచ్ఛిక ప్రతిచిత్రణ      | 137-154        |
| భాగం - 12         | : వ్యవస్థీకృత ప్రతిచిత్రణ           | 155-161        |
| •                 | మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నా పత్రం        | <b>162-165</b> |

**BS 527 STAT DSE (A)-E**

**B.Sc.**

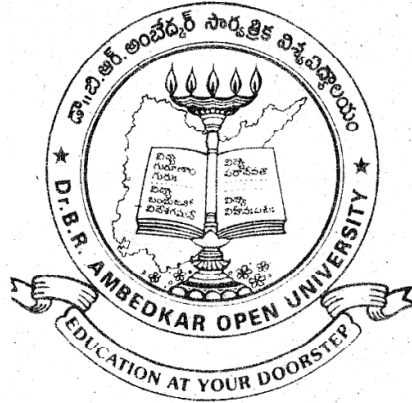
**THIRD YEAR**

**SEMESTER – V**

**STATISTICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - A**

**DESIGN OF EXPERIMENTS**



*“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**

# CONTENTS

| <b>BLOCK / Unit</b> | <b>Title</b>   | <b>Page</b>    |
|---------------------|--|----------------|
| <b>BLOCK-I</b>      | Analysis of Variance one-way Classification  | <b>1-41</b>    |
| Unit-1              | : Introduction, Cochran's Theorem  | 2-16           |
| Unit-2              | : Analysis of Variance one-way Classification Mathematical Model, Estimation of sum of squares         | 17-29          |
| Unit-3              | : Analysis of Variance One way classification F-Test   | 30-41          |
| <b>BLOCK-II</b>     | Anova Two - way classification   | <b>42-75</b>   |
| Unit-4              | : Introduction - Analysis of Variance Two-way Classification   | 43-48          |
| Unit-5              | : Anova Two-way classification - Mathematical Model, Estimation of Sum of Squares.                     | 49-62          |
| Unit-6              | : Analysis of Variance, Two-Way Classification, F- Test  | 63-75          |
| <b>BLOCK-III</b>    | Analysis of Design   | <b>76-112</b>  |
| Unit-7              | : Principles of Experimentation  | 77 - 89        |
| Unit-8              | : Completely Randomized Design (CRD)   | 90 - 99        |
| Unit-9              | : E(MS), F-Test  | 100 - 112      |
| <b>BLOCK-IV</b>     | Randomised Block Design and Latin Square Design  | <b>113-162</b> |
| Unit-10             | : Introduction to RBD  | 114 - 122      |
| Unit-11             | : Analysis and Model Interpretation, E(MS), F-Tests, One Missing Observation and Its Estimation in RBD | 123- 141       |
| Unit-12             | : Latin Square Design  | 142 - 162      |
|                     | Practical Model Question Paper   | 163 - 166      |

**BS 527 STAT DSE (A) – T**

**బి.ఎస్.సి**

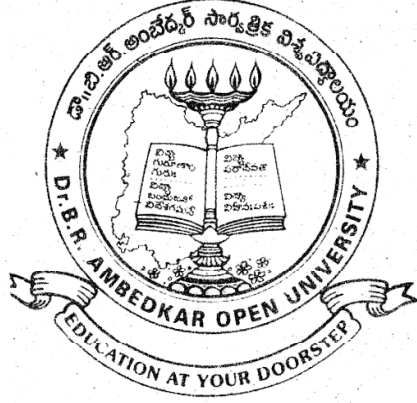
మూడవ సంవత్సరం

బదవ సెమిస్టర్

**గణాంకశాస్త్రం**

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - ఎ

**ప్రయోగ రచన**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలవై న వదులుకోవచ్చునేమో 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

**2021**

## విషయ సూచిక

| ఖండము / భాగం    | పాఠ్యాంశం  | పుటనం.         |
|-----------------|--|----------------|
| <b>ఖండం-I</b>   | <b>విస్తృతి యొక్క విశ్లేషణ, ఏక మార్గ వర్గీకరణ</b>  | <b>1-39</b>    |
| భాగం-1 :        | పరిచయం, కోక్రన్ సిద్ధాంతము   | 2-15           |
| భాగం-2 :        | విస్తృతి యొక్క విశ్లేషణ, ఏక-మార్గ వర్గీకరణ, గణిత నమూనా వర్గాల మొత్తం యొక్క అంచనా                     | 16-28          |
| భాగం-3 :        | విస్తృతి విశ్లేషణ, ఏక - మార్గ వర్గీకరణ, F- పరీక్ష  | 29-39          |
| <b>ఖండం-II</b>  | <b>విస్తృతి విశ్లేషణ (ANOVA) ద్వి - మార్గ వర్గీకరణ, F- పరీక్ష</b>                                    | <b>40-72</b>   |
| భాగం-4 :        | విస్తృతి విశ్లేషణ, ద్విమార్గ వర్గీకరణ  | 41-46          |
| భాగం-5 :        | ANOVA ద్వి-మార్గ వర్గీకరణ-గణిత నమూనా, వర్గాల మొత్తం యొక్క అంచనా                                      | 47-60          |
| భాగం-6 :        | విస్తృతి ద్వి-మార్గ వర్గీకరణ F- పరీక్ష   | 61-72          |
| <b>ఖండం-III</b> | <b>రూపకల్పన యొక్క విశ్లేషణ</b>   | <b>73-113</b>  |
| భాగం-7 :        | ప్రాయోగికము యొక్క సూత్రములు  | 74-88          |
| భాగం-8 :        | సంపూర్ణ యాదృచ్ఛికరణ రూపకల్పన (CRD)   | 89-98          |
| భాగం-9 :        | E(MS) మరియు CRD యొక్క F- పరీక్ష  | 99-113         |
| <b>ఖండం-IV</b>  | <b>యాదృచ్ఛికత ఖండ రూపకల్పన మరియు లాటిన్ చతురస్ర రూపకల్పన</b>   | <b>114-168</b> |
| భాగం-10 :       | RBD పరిచయము  | 115-125        |
| భాగం-11 :       | గణిత నమూనా, వర్గాల మొత్తముల అంచనా, వివిధ వర్గాల మొత్తం అంచనా, F- పరీక్ష, RBD లో ఒక లుప్త విలువ అంచనా | 126-145        |
| భాగం-12 :       | లాటిన్ చతురస్రాల రూపకల్పన  | 146-168        |
|                 | మాదిరి పరీక్షా ప్రశ్నము  | 169-172        |



**BS 527 STAT DSE (B) – E**

**B.Sc.**

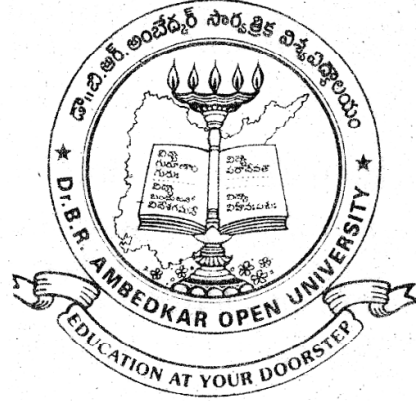
**THIRD YEAR**

**SEMESTER – 5**

**STATISTICS**

**DISCIPLINE SPECIFIC ELECTIVE COURSE - B**

**BIostatISTICS**



*“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**

## CONTENTS

| <b>BLOCK / Unit</b>                           | <b>Title</b>   | <b>Page</b>    |
|---|--|----------------|
| <b>BLOCK-I Bio Assay</b>                      |  | <b>1-38</b>    |
| Unit-1  | : Purpose and structure of biological Assay, Types of biological assays  | 2-14           |
| Unit-2  | : Direct Assays, Ratio Estimates   | 15-27          |
| Unit-3  | : Asymptotic Distributions, Feller's theorem and Regression approach to estimate dose – response and relationships | 28-38          |
| <b>BLOCK-II Logit &amp; Probit Approaches</b> |  | <b>39-121</b>  |
| Unit-4  | : Logit and Probit approaches when dose response curve for standard preparation is unknown, quantal responses      | 40-52          |
| Unit-5  | : Methods of estimation of parameters, estimation of extreme quantiles   | 53-78          |
| Unit-6  | : Dose allocation schemes, polychotomous quantal response, estimation of points on the quantal response function   | 79-121         |
| <b>BLOCK-III Statistical Genetics - I</b>     |  | <b>122-152</b> |
| Unit-7  | : Concepts of Gene and Genotypes   | 123 - 129      |
| Unit-8  | : Mendel's & Hardy Weinberg Laws   | 130 -139       |
| Unit-9  | : Estimation of Allele Frequency (Dominant/ Codominant Cases), Multiple Alleles                                    | 140 - 152      |
| <b>BLOCK-IV Statistical Genetics - II</b>     |  | <b>153-181</b> |
| Unit-10                                       | : Approach to Equilibrium for X-Linked Gene  | 154 - 161      |
| Unit-11                                       | : Natural Selection, Mutation and Genetic Drift  | 162 - 175      |
| Unit-12                                       | : Equilibrium When Both Natural Selection and Mutation Operative   | 176 - 181      |
|   | Model Examination Question Paper   | 182 - 185      |

**BS 527 STAT DSE (B) – T**

**బి.ఎస్.సి**

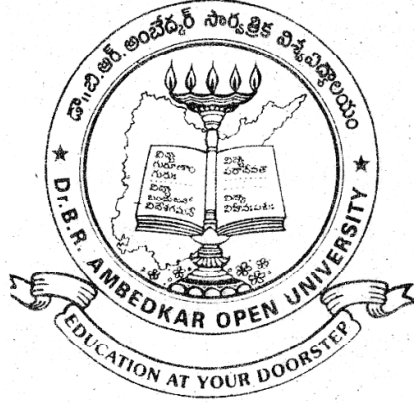
మూడవ సంవత్సరం

బి.ఎస్.సి

**గణాంకశాస్త్రం**

డిసిప్లిన స్పెసిఫిక్ ఎలక్టివ్ కోర్సు - బి

**జీవగణాంకశాస్త్రం**



“మనం నాగరికత సమకూర్చిన వస్తుగత ప్రయోజనాలనైన వదులుకోవచ్చునేమో 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**

## విషయ సూచిక

| ఖండము / భాగం                           | పాఠ్యాంశం   | పుట సం.            |
|--|---|--------------------|
| <b>ఖండం-I జీవ విశ్లేషణ</b>             |   | <b>1-41</b>        |
| భాగం-1 :                               | జీవ పరిశోధనల ప్రయోజనం మరియు నిర్మాణం, జీవ పరిశోధనల రకాలు  | 2-15               |
| భాగం-2 :                               | ప్రత్యక్ష పరిశోధనలు, నిష్పత్తి అంచనా  | 16-29              |
| భాగం-3 :                               | అనంత స్పర్శీయ విభాజనములు, ఫెల్లర్ సిద్ధాంతం మోతాదు అంచనా ప్రతిగమన విధానం - ప్రతిస్పందన మరియు సంబంధాలు.              | 30-41              |
| <b>ఖండం-II విస్తృతి విశ్లేషణ</b>       |   | <b>42-129</b>      |
| భాగం-4 :                               | అవ్యక్త మోతాదు - ప్రతిస్పందన వక్రము యొక్క ప్రామాణిక తయారీకి లాజిక్ మరియు ప్రోబిట్ విధానాలు, క్వాంటాల్ ప్రతిస్పందనలు | 43-57              |
| భాగం-5 :                               | పరామితుల యొక్క అంచనా పద్ధతులు, అత్యంత పరిమాణాల అంచనా  | 58-86              |
| భాగం-6 :                               | మోతాదు కేటాయింపు పథకాలు, బహుళ విభజన విభిన్న ప్రమాణాల ప్రతిస్పందన విభిన్న ప్రమాణాల ప్రతిస్పందన పై బిందువుల అంచనా     | 87-129             |
| <b>ఖండం-III గణాంక జన్యశాస్త్రం - I</b> |   | <b>130-162</b>     |
| భాగం-7 :                               | జన్యవు భావనలు మరియు జన్యరకాలు   | 131-137            |
| భాగం-8 :                               | మెండల్ మరియు హార్టీ వీన్బర్గ్ సూత్రాలు  | 138-148            |
| భాగం-9 :                               | యుగ్మవికల్ప పౌనఃపున్యము యొక్క అంచనా (ఆధిపత్య సహ ఆధిపత్య సందర్భాలు), బహుళ యుగ్మవికల్పాలు                             | 149-162            |
| <b>ఖండం-IV గణాంక జన్యశాస్త్రం - II</b> |   | <b>163-192</b>     |
| భాగం-10 :                              | X-తో సంబంధం కలిగిన జన్య సమతౌల్య విధానము   | 164-171            |
| భాగం-11 :                              | సహజ ఎంపిక, ఉత్పరివర్తనము మరియు జన్య ఒరవడి   | 172-186            |
| భాగం-12 :                              | సహజ ఎంపిక మరియు ఆచరణాత్మక పరివర్తన రెండు ఉన్నప్పుడు సమతుల్యత మాదిరి పరీక్షా పత్రము                                  | 187-192<br>193-195 |