

DEPARTMENT OF MATHEMATICS

U.G. PROGRAMME

SYLLABUS

2017 – 2020 BATCH

IV SEMESTER



**A. D. M. COLLEGE FOR WOMEN
NAGAPATTINAM**

நான்காம் பருவம்
தாள் IV – பண்டைய இலக்கியமும், உரைநடையும்

அகமதிப்பீடு: 25

மணிகள் : 6

புறமதிப்பீடு: 75

3

மொத்த மதிப்பெண் : 100

3

பயிற்று

தரப்புள்ளிகள் :

தேர்வுமணிகள் :

நோக்கம்:

1. பழந்தமிழ் இலக்கிய வளத்தை உணர்த்துதல்.
2. சங்க அக, புற பாடல் மரபுகளைப் பயிற்றுவித்தல்.

மாணவர் பெறும் திறன்:

1. பழந்தமிழ் இலக்கிய மரபை அறிவர்
2. வாழ்வியல் அறங்கள் மற்றும் வரலாற்றுச் செய்திகளை அறிவர்.

அலகு – I

குறுந்தொகை

1. 'வில்லோன்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 07)
2. 'அகவன்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 23)
3. 'கான்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 38)
4. 'தலைப்புணை' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 222)
5. 'பாலும்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 396)

நற்றிணை

1. 'நின்றசொல்லர்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 01)
2. 'தடமருப்பு' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 120)

ஐங்குறுநூறு

1. பாலைத்திணை – தலைவி இரங்கு பத்து (331 முதல் 340 வரை) – 10 பாடல்கள்

அகநானூறு

1. 'அகல்அறை' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 105)
2. 'நோகோ' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 153)

அலகு – II

கலித்தொகை

1. குறிஞ்சிக்கலி
'சுடர்த்தொடீஇ' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 15)
2. நெய்தல்கலி
'மாமலர்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 16)

அகநானூறு

1. 'வள்ளியோர்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 47)

2. 'நின்னயந்து' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 163)
3. 'உண்டாலம்ம' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 182)
4. 'ஈயென்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 204)
5. 'நினைக்குங்காலை' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 217)

சிறுபாணாற்றுப்படை

1. சிறுபாணாற்றுப்படை முழுவதும்

அலகு - III

திருக்குறள்

1. புறங்கூறாமை (அதிகாரம் 19)
2. மானம் (அதிகாரம் 97)
3. நெஞ்சொடு கிளத்தல் (அதிகாரம் 125)

நாலடியார்

1. 'அரும்பெறல்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 34)
2. 'கல்லாதுபோகிய' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 169)
3. 'கோட்டுப்பூப்போல்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 215)
4. 'நன்னிலைக்கண்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 248)
5. 'ஒருநன்றி' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 357)

பழமொழி நானூறு

1. 'புலமிக்கவரை' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 07)
2. 'முல்லைக்கு' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 74)
3. 'பூத்தாலும்' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 93)
4. 'செயல்வேண்டா' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 263)
5. 'நாடிநமரென்று' எனத் தொடங்கும் பாடல் (பா.எ. 346)

அலகு - IV

உரைநடைத்திரட்டு - தமிழ்த்துறை வெளியீடு

அலகு - V

1. இலக்கிய வரலாறு - சங்க இலக்கியம்
பாட்டும் தொகையும்
பதினெண் கீழ்க்கணக்கு

LED

A.D.M. COLLEGE FOR WOMEN (AUTONOMOUS) NAGAPATTINAM

DEPARTMENT OF ENGLISH

Credit Point : 3

SEMESTER-IV CATEGORY – PART II- ENGLISH

Paper IV – ENGLISH FOR COMPETITIVE EXAMINATIONS

SEMESTER IV

ELC IV – ENGLISH FOR COMPETITIVE EXAMINATIONS

Text Prescribed:

- **English for Competitive Examinations – R.R. Bhatnagar and Rajul Bhatnagava**
- **Spoken English – V. Sasikumar and P.V.Dhamaja.**

Units:

1. Articles
2. Indirect Speech
3. Tenses
4. Errors and how to avoid them
5. Spotting Errors
6. Sentence Completion
7. Synonyms-50
8. Antonyms-50
9. Idiomatic Expression-36
10. Reconstructing Passages-20
11. Precis Writing
12. Letter Writing (Formal and Informal)
13. Comprehension
14. Essay Writing
15. Dialogues

Unitized Syllabus

Unit-I

1. Articles
2. Indirect Speech
3. Tenses
4. Errors and how to avoid them
5. Spotting Errors

Unit-II

6. Synonyms-50
7. Antonyms-50
8. Idiomatic Expression-36

Unit-III

9. Reconstructing Passages
10. Sentence Completion
11. Letter Writing (Formal and Informal)

Unit-IV

12. Precis Writing
13. Comprehension

Unit-V

14. Essay Writing
15. Dialogues

Pattern of Evaluation

CIA – 25 Marks (Passing minimum of 40%)

Test (Written)	– 10 Marks
Assignment	- 5 Marks
Quiz / Group Discussion	- 5 Marks
Attendance	- 5 Marks
S/E	– 75 Marks
Total Marks	– 100 (Passing minimum of 40%)

Question Pattern:

Section A - 20 Marks

Vocabulary (20 x 1 = 20)

1. Synonyms - 5 Marks
2. Antonyms - 5 Marks
3. Idiomatic Expression - 5 Marks
4. Sentence Completion - 5 Marks

Section B – 25 Marks

Grammar Components

1. Spotting Errors - 5 Marks
2. Errors and How to avoid them - 5 Marks
3. Reconstructing Passages - 5 Marks
4. Tense Form - 5 Marks
5. Articles -3 Marks
6. Direct to Indirect Speech - 2 Marks

Section C (30 Marks)

1. Letter Writing - 5 Marks Personal Letter / Informal Letter (Either Or Pattern)
2. Précis Writing - 5 Marks

3. Comprehension - 5 Marks
4. Essay Writing -10 Marks
5. Dialogues - 5 Marks

UMG

**SEMESTER IV
CORE COURSE VII –
SEQUENCES AND SERIES**

Internal : 25

External : 75

SUBJECT CODE:

OBJECTIVES :

Instruction Hours : 4

Credit : 4

Exam Hours : 3

1. To lay a good foundation for classical analysis
2. To study the behavior of sequences and series

UNIT I :

Sequences Limit of a sequence – Convergence Theorems on limits – Cauchy’s first Theorem on limit – Upper and lower bounds of an aggregate – Bounded sequences – Upper and lower limits of a sequence - Cauchy’s general principle of convergence – Monotonic sequence – Monotonic sequence always tends to a limit finite or infinite.

UNIT II :

Infinite series: Sum to infinity – Definition of convergence, divergence and oscillation – convergence of Geometric series – some general theorems on infinite series Series of positive terms - Comparison tests – Convergence of $\sum \frac{1}{n^k}$ - D’ Alembert’s ratio test — Raabe’s test – Simple Problems.

UNIT III :

Cauchy’s Condensation test – Cauchy’s root test - Simple problems – Alternating series with problems.

UNIT IV :

Binomial Theorem for a rational index – Exponential and Logarithmic series – Summation of series – Approximations using these theorems

UNIT V: General summation of series including successive difference and recurring series.

Text Books: Content and Treatment as in ‘Algebra Vol I’ by T.K.M. Pillay, T. Natarajan and K.S. Ganapathy – S. Viswanathan Printers & Publishers Pvt. Ltd., Chennai.

Reference Books:

- 1 A first Course in Real Analysis – M.K. Singal & Asha Rani Singal
- 2 Sequence and Series – S. Arumugam and others.

UMH

SEMESTER IV CORE COURSE – VIII NUMBER THEORY

Internal : 25

External : 75

SUBJECT CODE:

Instruction Hours : 4

Credit : 4

Exam Hours : 3

OBJECTIVES :

1. To highlight the niceties and nuances in the world of numbers.
2. To prepare the students for coding through congruences.

UNIT I:

Prime and composite numbers-Coprimes-Sieve of Eratosthenes Euclid's theorem-Unique factorization-Fundamental theorem of Arithmetic –Positional representation of integers-Number of divisors-Sum of divisors-Symbols $d(n), \sigma(n)$ -Arithmetic functions.

UNIT II:

Perfect number-Greatest integer function-Mobious function $\mu(n)$ -Inversion formula and its converse.

UNIT III:

Distribution of Primes-Fermat conjecture-Fermat numbers-Gold Bach's conjecture-Mersenne numbers Gap theorem-Infinitely of primes.

UNIT IV:

Congruence- Definition –Residue classes-Complete and least residue system- Linear congruences-Solution of congruences-Chinese remainder theorem.

UNIT V:

Quadratic reciprocity-Quadratic residues and non residues-Eulers criterion-Primitive roots is a quadratic non residues-Legendre symbol-Gauss lemma-Quadratic reciprocity law.

Text Book : Elements of Number Theory by Prof. S.Kumaravelu and Susheela Kumaravelu, Raja Sankar offset Printers ,Sivakasi, 2002.

REFERENCES

1. Elementary Number Theory, David M. Burton W.M.C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa, 1989.
2. Number Theory, George Andrews, Courier Dover Publications, 1994.

USA2Y

SEMESTER IV
ALLIED COURSE V –
MATHEMATICAL STATISTICS II - PRACTICAL
II B.Sc MATHEMATICS (2017– 2020 Batch onwards)

Internal marks: 40

External marks: 60

Total marks: 100

Instruction hours: 6

Exam hours: 3

Credit: 3

Objective : To develop the practical skill

UNIT I:

Calculation of mean, median, mode, G.M and H.M, Q.D, M.D, S.D and their coefficients .
Skewness – Karl Pearson's and Bowley's coefficient of skewness.

UNIT II:

Calculation of mean and S.D for discrete probability distributions. Marginal and Conditional probabilities, expectations, variances, conditional expectations, conditional variance, covariance and correlation for bivariate discrete probability distributions.

UNIT III:

Fitting of Binomial, Poisson and Normal distribution (area method only).

UNIT IV:

Calculation of Karl Pearson's coefficient of correlation, Spearman's rank correlation coefficient (repeated and not-repeated ranks). Regression lines X on Y and Y on X.

UNIT V:

Tests of significance - Large sample tests for single proportion, difference of proportions, single mean ,difference of means and difference of standard deviations. Small sample tests - t-test for single mean, difference of means and paired t-test. F – test for equality of variances. Chi square test for goodness of fit and independence of attributes.

(Five questions have to be answered out of six questions. At least one question should be taken from each unit. Each question carries ten marks)

[Practical – 50 marks and Record– 10 marks]

**SEMESTER IV
ALLIED COURSE VI –
MATHEMATICAL STATISTICS III**

II B.Sc. MATHEMATICS (2017– 2020 Batch onwards)

**Internal marks: 25
External marks: 75
Total marks: 100**

**Instruction hours:3
Exam hours: 3
Credit: 3**

Objective : To impart the concept of Mathematical Statistics

Unit I : 10 hours

Correlation (two variables only) – Karl Pearson’s Coefficient of Correlation and its properties. Spearman’s Rank Correlation Coefficient (repeated and non-repeated). Lines of Regression – definition – Properties of Regression coefficients – Simple problems.

UNIT II: 10 hours

Normal distribution – definition– Properties of Normal distribution with proof, m.g.f, c.g.f, linear combination - simple problems.

UNIT III: 10 hours

Sampling distribution – Chi square distribution– definition, derivation of the distribution and its mean and variance only. Student’s t distribution – definition, derivation of the distribution and its mean and variance only, F- distribution – definition - derivation of the distribution and its mean and variance only. Relationship among t, F, chi square distribution (theory only).

UNIT IV: 10 hours

Testing of hypothesis – Null and Alternative hypothesis, Type I and Type II errors, One tailed and two tailed tests, level of significance, Procedure for testing hypothesis. Test of Significance – Large sample tests - Test of significance for single proportion, difference of proportions, single mean, difference of means –Simple problems.

UNIT V: 5 hours

Small sample tests – t-test for single mean, difference of means and Paired t-test. F-test for equality of variances - Simple problems.

BOOK FOR STUDY:

S.C. Gupta & V.K.Kapoor., Fundamentals of mathematical statistics(2014) - Sultan Chand and Sons (Eleventh Edition), New Delhi

UNIT II : Chapter 9 - 9.2, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7 , 9.2.8

UNIT III: Chapter 16 -16.1, 16.2 ,16.2.1, 16.2.4 ,16.5, 16.5.1, 16.5.2, 16.7, 16.8

SEMESTER IV
SKILL BASED ELECTIVE COURSE I
STATISTICAL PROGRAMMING (USING SPSS)

Internal : 40

External : 60

Subject code:RSMS2Y

Instruction Hours : 4

Exam Hours : 3

Credit : 4

1. Mean, Median and Mode.
2. Standard Deviation
3. Simple Bar Diagram
4. Multiple Bar Diagram.
5. Pie Diagram.
6. Histogram.
7. Correlation.
8. Regression.
9. Paired t – test for Means.
10. Chi – Square test for Goodness of fit.

SEMESTER IV
Non Major Elective II –
Mathematics for Competitive Examinations II

Internal : 25
External : 75
SUBJECT CODE:

Instruction Hours : 2
Credit : 2
Exam Hours : 3

Objectives :

1. To learn the problems solving techniques for aptitude problems
2. To enable to students prepare themselves for various competitive examinations

Unit 1

Number, Ranking and Time Series Test: Number Test – Ranking Test – Time sequence Test

Unit 2

Mathematical Operations: Problem Solving by Substitution – Interchange of signs and numbers – Deriving the appropriate conclusion

Unit 3

Arithmetical Reasoning: Calculation based Problem – Data based question – Problem on ages – Venn diagram based questions

Unit 4

Inserting the Missing character

Unit 5

Data sufficiency – Logical Sequence of Words – Logical Reasoning.

Text Book:

“A modern approach to Verbal and Non-Verbal Reasoning” by R.S. Agarwal, Revised Edition – 2008 - S.Chand & Company Ltd, New Delhi- 55.