

UNIVERSITY OF MADRAS

SYLLABUS

Common

To

B.Sc. Mathematics

(for the academic year 2021-2022)

S.No	Faculty Name	Qualification
1	Mrs.K.Malligeswari	M.Sc., M.Phil
2	Mrs.J.Prabha	M.Sc., M.Phil, B.Ed, SLST '90
3	Mrs.P.P.Sharmishta	M.Sc., M.Phil, SET
4	Mrs.N.K.Vinodhini	M.Sc., M.Phil, SET
5	Mrs.K.Sheela	M.Sc., M.Phil, SET
6	Mrs.R.Mahalakshmi	M.Sc., M.Phil
7	Mrs.C.D.Kalpana	M.Sc., M.Phil
8	Mrs.R.Mary Mercy Priya	M.Sc., M.Phil
9	Dr. M.Arunma	M.Sc., M.Phil, PGDAOR, Ph.D, SET
10	Dr .S.Geetha	M.Sc., M.Phil, Ph.D, SET
11	Mrs.S.Gayathri	M.Sc., M.Phil, PGDCA, SET
12	Dr .V.Sathyavathy	M.Sc., M.Phil, M.Ed, Ph.D, SET
13	Mrs.B.Kavitha	M.Sc., M.Phil, B.Ed, SET

1. PREAMBLE

The curriculum of B.Sc. Mathematics is structured in a way that the students acquire in-depth knowledge to perceive the principles of the core. Basics in Algebra, Calculus , Analytical Geometry , Differential Equations and Transform Techniques are covered exclusively to prepare the students to proceed to the next level of Higher Mathematics of Linear Algebra, Real and Complex Analysis, Mechanics. A list of varied electives namely, Operations Research, Graph Theory, Number Theory, Programming Language ‘C’, Mathematical Modelling, Programming with Python are furnished to bridge between the Main and Applied Mathematics. The comprehensive curriculum design yields an excellent career opportunity in Research, Education, Public and Private Sectors, Business sectors, Banking, IT Industries and in every domain of contemporaries.

2. PROGRAM LEARNING OUTCOMES

The comprehensive course outline enables the students to enhance Computational skills and Mathematical reasoning. The program develops the ability to think critically, logically and analytically thereby preparing the students to enhanced career opportunities in Industries, Commerce, Education and Research.

NATURE AND EXTENT OF BACHELOR’S DEGREE PROGRAMME

Mathematics is the culmination of in-depth of knowledge of Algebra, Calculus, Differential equations and several other branches of Mathematics. This also leads to selected areas like Computer science and Statistics. Mathematics is a diverse discipline that deals with data, measurement and observations from science, with inference, deduction and proof and with mathematical models of natural phenomena of human behaviour and of social systems.

AIMS OF BACHELOR’S DEGREE PROGRAMME IN MATHEMATICS

The overall aim of B.Sc. Mathematics is to

- develop broad and balanced knowledge and understanding of definitions, concepts, principles and theorems.
- enhance the ability of learners to apply the knowledge and skills acquired by them during the programme to solve specific theoretical and applied problems in mathematics.
- provide students/learners sufficient knowledge and skills enabling them to undertake further studies in mathematics and its allied areas on multiple disciplines concerned with mathematics.

GRADUATE ATTRIBUTES IN MATHEMATICS

The graduate attributes in mathematics are mentioned in the expected course learning outcomes of each course which provides critical thinking, analytical reasoning, problem solving and research related skills etc.,

3.COURSE STRUCTURE

FIRST SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext.Marks	Total
Part - I	Language Paper -I	6	3	25	75	100
Part - II	BP2-ENG01-Communicative English I	3	3	50	50	100
Part - III	BMA-CSC01: Algebra	4	4	25	75	100
	BMA-CSC02: Differential Calculus	4	4	25	75	100
	BMA-CSA01:Calculus of Finite Differences and Numerical Analysis-I- Allied Paper- I	9	5	25	75	100
Part - IV	Basic Tamil/Adv. Tamil/NME –I*	-	2	25	75	100
	BP4-EPSC 01-English for Physical Sciences I	4	4	50	50	100

SECOND SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext.Marks	Total
Part - I	Language Paper -II	6	3	25	75	100
Part - II	BP2-ENG02-Communicative English II	3	3	50	50	100
Part - III	BMA-CSC03: Trigonometry	4	4	25	75	100
	BMA-CSC04: Integral Calculus and Vector Analysis	4	4	25	75	100
	BMA-CSA03:Calculus of Finite Differences and Numerical Analysis-II (pre-requisite Calculus of finite differences and Numerical Analysis -I) - Allied Paper- II	9	5	25	75	100
Part - IV	Basic Tamil/Adv. Tamil/NME-II*	-	2	25	75	100
	BP4-EPSC 02-English for Physical Sciences II	4	4	50	50	100

*NME: CHOOSE ANY ONE OF THE PAPER FROM THE OTHER DEPARTMENT

THIRD SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext. Marks	Total
Part - I	Language Paper -III	6	3	25	75	100
Part - II	BP2-ENG03-Language Through Literature- I	6	3	50	50	100
Part - III	BMA-CSC05: Analytical Geometry	5	4	25	75	100
	BMA-CSC06: Differential Equations	4	4	25	75	100
	Mathematical Statistics – I- Allied Paper- III	9	5	25	75	100
Part - IV	Environmental Studies	-	Examination will be held in the IV Sem.			
	Soft Skills	-	3	50	50	100

FOURTH SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext. Marks	Total
Part - I	Language Paper -IV	6	3	25	75	100
Part - II	BP2-ENG04-Language Through Literature- II	6	3	50	50	100
Part - III	BMA-CSC07: Transform Techniques	4	4	25	75	100
	BMA-CSC08: Statics	5	4	25	75	100
	Mathematical Statistics II - (pre requisite Mathematical Statistics-I) Allied Paper- IV	9	5	25	75	100
Part - IV	Environmental Studies	-	2	25	75	100
	Soft Skills	-	3	50	50	100

FIFTH SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext. Marks	Total
Part - III	Core Paper-IX: Algebraic Structures	6	4	25	75	100
	Core Paper -X: Real Analysis-I	6	4	25	75	100
	Core Paper-XI: Dynamics	6	4	25	75	100

	Core Paper – XII: Discrete Mathematics	6	4	25	75	100
	Elective paper -I PROGRAMMING LANGUAGE 'C' WITH PRACTICALS.	6	5	25	75	100
Part - IV	Value Education		2	25	75	100

SIXTH SEMESTER

Course Content	Name of the Course	Ins. Hrs	Credits	Int. Marks	Ext. Marks	Total
Part - III	Core Paper-XIII: Linear Algebra	6	4	25	75	100
	Core Paper -XIV: Real Analysis-II	6	4	25	75	100
	Core Paper-XV: Complex Analysis	6	4	25	75	100
	Elective Paper -II: Graph Theory.	6	5	25	75	100
	Elective Paper -III: Operations Research.	6	5	25	75	100
Part - V	Extension Activity		1			

பொதுத்தமிழ் - முதலாமாண்டு - முதற்பருவம் (FIRST SEMESTER)

நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும் (2021 - 2022)

Objective - Syllabus - Out come (2021 -2022) (LA11A)

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம்:

காலந்தோறும் தமிழ் அடைந்துள்ள வளர்ச்சியையும், இன்றைய நவீன காலத்தில் உருவான தமிழ் இலக்கியங்களையும் ஒற்றுமை வேற்றுமைப்படுத்தி ஆராய்கின்ற நோக்கில் பொதுத்தமிழ்ப் பாடப்பகுதி கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாரதியார், பாரதிதாசன், கவிமணி உள்ளிட்டோரின் மரபுக்கவிதைகளும், அப்துல் ரகுமான், சிற்பி, மு.மேத்தா, வைரமுத்து உள்ளிட்டோரின் புதுக் கவிதைகளும் இரா.பி.சுதுப்பிள்ளை அவர்களின் உரைநடை, முத்துசாமி அவர்களின் நாடகம் போன்றவை இடம்பெற்றுள்ளன.

தமிழ் மக்களின் வாய்மொழி இலக்கியங்களில் சிலபாடல்கள் பாடமாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த இலக்கியங்கள் சார்ந்த வரலாற்றுப் பின்புலமும் பாடமாக அமைந்துள்ளன.

மாணவர்களுக்குப் படிப்பின் ஆர்வத்தைத் தூண்டும் வகையில் கவிதைகள், சிறுகதை, உரைநடை, நாடகம் போன்ற எளிமையான பகுதிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

இலக்கிய வாசிப்பின் ஆர்வத்தை ஊக்குவித்தலும் தற்கால தமிழ் இலக்கியத்தின் ஆளுமைகளை மாணவர்கள் புரிந்துகொள்ள வைத்தலும் பாடத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் தற்கால படைப்பாளர்களையும் படைப்புகளையும் அறிமுகப்படுத்தித் தமிழ் இலக்கியப் பாரம்பரியத்தைப் புரிய வைத்தலும் பிழையின்றி எழுதுவதற்குரிய இலக்கண விதிமுறைகளைத் தெரிந்து கொள்ளுதலும் பாடத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

தமிழ் மொழியின் கடினமான சொற்களுக்குரிய பொருளைத்
தெரிந்துகொள்ளும் வகையில் அகராதியைப் பயன்படுத்துவதற்குரிய
அடிப்படையைக் கற்றுத்தருதலே நோக்கமாகும்

பாடத்திட்டம்

பாடப்பகுப்பு

- I.இலக்கியம்
- II.அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு
- III.மொழிப் பயிற்சி

அலகு - 1

மரபுக்கவிதை

1. பாரதியார் - பாரத சமுதாயம்.
2. பாரதிதாசன் - ஒற்றுமைப்பாட்டு
3. கவிமணி தேசிக விநாயகம் பிள்ளை - உடல் நலம் பேணல்
4. நாமக்கல் கவிஞர் வெ. இராமலிங்கம்பிள்ளை - தமிழன் இதயம்
5. கவிஞர் கண்ணதாசன் - குடும்பம் ஒரு கதம்பம்
6. பட்டுக்கோட்டை அ. கல்யாணசுந்தரம் - வருங்காலம் உண்டு
7. தமிழ் ஒளி - வழிப்பயணம்

புதுக்கவிதை

1. கவிஞர் ந. பிச்சமூர்த்தி - காதல்
2. கவிஞர் அப்துல் ரகுமான் - பித்தன்
3. கவிஞர் மு.மேத்தா - காதலர் பாதை, ஒரு கடிதம் அனாதையாகிவிட்டது,

நிழல்கள்

4. கவிஞர் இன்குலாப் - ஒவ்வொரு புல்லையும் பெயர் சொல்லி அழைப்பேன்
5. கவிஞர் தமிழன்பன் - சொல்லில் உயர்வு தமிழ்ச்சொல்லே
6. கவிஞர் வைரமுத்து - விதைச்சோளம்

7. கவிஞர் அ.சங்கரி - இன்று நான் பெரிய பெண்

அலகு - 2

நாட்டுப்புற இலக்கியம்

1. ஏற்றப்பாட்டு
2. தெம்மாங்கு
3. அம்பா பாடல்கள்
4. விளையாட்டுப் பாடல்கள்
நடவுப் பாடல்கள்

அலகு - 3

சிறுகதைகள்

1. கு.ப.ரா- கனகாம்பரம்
2. கு.அழகிரிசாமி - குமாரபுரம் ஸ்டேஷன்
3. தமிழ்ச்செல்வன் - வெயிலோடு போய்
- 4.தோப்பில் முகமது மீரான் - வட்டக்கண்ணாடி
- 5.அம்பை - பிளாஸ்டிக் டப்பாவில் பராசக்தி முதலியோர்

உரைநடை

- 1.இரா.பி.சேதுப்பிள்ளை - வண்மையும் வறுமையும்

அலகு - 4

நாடகம்

நா.முத்துசாமி - நாற்காலிக்காரர்

அலகு -5

தமிழிலக்கிய வரலாறு

1. மரபுக் கவிதை - இருபதாம் நூற்றாண்டு கவிஞர்கள்
2. புதுக்கவிதை - தோற்றம் - வளர்ச்சி -வரலாறு

3. நாட்டுப்புறப் பாடல்கள், கதைகள், கதைப்பாடல்கள், பழமொழிகள், விடுகதைகள் - வரலாறு
4. சிறுகதை, உரைநடை வரலாறு
5. நாடகம் - வரலாறு

அலகு - 6

மொழிப் பயிற்சி

1. வாக்கிய வகை(தொடர் வாக்கியம், தனி வாக்கியம், கூட்டு வாக்கியம்)
2. இரு வழக்குகள் (பேச்சு, எழுத்து)
3. எழுவாய், பயனிலை, செயப்படுபொருள்
4. ஒருமை, பன்மை மயக்கம்
5. திணை, பால், எண், இட வேறுபாடு
6. நால்வகைச் சொற்கள் (பெயர், வினை, இடை, உரி)
7. அகரவரிசைப் படுத்துதல்

கற்றலும் பயன்பாடும்:

தமிழ் மொழியின் இலக்கிய வளங்களின் மதிப்பைப் புரிதல். தமிழ் இலக்கிய வாசிப்பின் வழி சமூக விழிப்புணர்வைத் தூண்டுதல். தமிழ் இலக்கிய வளங்களின் வாயிலாகத் தமிழ்ப்பண்பாட்டை அடுத்த தலைமுறைக்குக் கொண்டுசெல்லுதல். மொழிவளத்தின் தேவையை வலியுறுத்துதல். மாணவர்கள் பிழையின்றி எழுத மொழிப்பயிற்சி உதவுகிறது.

இப்பாடத்திட்டம் மாணவர்கள் தங்கள் படைப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் பயன்படுகிறது. போட்டித்தேர்வுகளை எதிர்கொள்ளுவதற்குரிய வகையில் இலக்கிய வரலாற்றுப்பகுதி மிகுந்த பயனுடையதாய் உள்ளது.

பாடநூல்

சென்னைப்பல்கலைக்கழகம் (university of Madras)

➤ அடித்தளப் படிப்பு - பகுதி - I தமிழ்

முதலாம் மற்றும் இரண்டாம் பருவங்களுக்குரியது. அனைத்துப் பட்டப்படிப்பு பிரிவுகளுக்கும் ஐந்தாண்டு ஒருங்குமுறை பட்ட மேற்படிப்புப் பிரிவுகளுக்கும் பொதுவானது.

தாள் -I - செய்யுள் திரட்டு

(Foundation Course

Part - I Tamil - For I & II Semesters

Common to all undergraduate course and Five-Year Integrated postgraduate courses.

(2020 - 2021 onwards.)

➤ நாற்காலிக்காரர் - நா.முத்துசாமி

➤ தமிழ் இலக்கிய வரலாறு பாடம் தழுவியவை

➤ மொழிப்பயிற்சி

Reference book

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவி நூல் என்று தனியாக இல்லை.

(Reference book not applicable)

**DEPARTMENT OF HINDI – SHIFT-I
FOUNDATION COURSE IN HINDI
COURSE OBJECTIVES AND COURSE OUTCOMES
ACADEMIC YEAR 2021-2022**

NAME OF THE STAFF: Dr. J. PADMAPRIYA

**SUBJECT CODE: CLE1E
YEAR/SEMESTER: I YR/ I SEMESTER**

I. COURSE OBJECTIVES:

The objectives of the course is to sensitize the students -

1. To the aesthetic and cultural aspects of literary appreciation and analysis.
2. To introduce modern Hindi Prose to the students and to understand the cultural, social and moral values of modern Hindi Prose.
3. To familiarize Official correspondence , General letter correspondence and technical words.
4. To motivate to demonstrate human value in different life situations

PART-I - HINDI

(With effect from the Academic Year 2015-2016)

I YEAR – I SEMESTER

PAPER – I - PROSE, FUNCTIONAL HINDI & LETTER WRITING

I . PROSE (Detailed Study) : HINDI GADHYA MALA
Ed. by Dr. Syed Rahamathulla
Poornima Prakashan, 4/7 Begum III Street Royapettah, Chennai
– 14.

LESSONS PRESCRIBED :

1. Sabhyata ka Rahasya
2. Mitrata
3. Yuvavon sen
4. Paramanu Oorja evam Khadya Padarth Sanrakshan
5. Yougyata aur Vyavasay ka Chunav.

II. FUNCTIONAL HINDI & LETTER WRITING

Students are expected to know the office and Business Procedures, Administrative and Business Correspondence.

1. General Correspondence:

1. Personal Applications
2. Leave Letters
3. Letter to the Editor
4. Opening an A/C
5. Application for Withdrawal
6. Transfer of an A/C
7. Missing of Pass Book / Cheque Leaf

8. Complaints
9. Ordering for Books
10. Enquiry

III. OFFICIAL CORRESPONDENCE:

1. Government Order
2. Demi Official Letter
3. Circular
4. Memo
5. Official Memo
6. Notification
7. Resolution
8. Notice BOOKS FOR

REFERENCE :

1. Karyalayeen Tippaniya : Kendriya Hindi Sansthan, Agra
2. Prayojan Moolak Hindi : Dr. Syed Rahamathulla, Poornima Prakashan
4/7, Begum III Street, Royapettah, Chennai – 14.

UNITISED SYLLABUS

UNIT-I

1. Sabhyata ka Rahasya
2. Personal Applications
3. Leave Letters
4. Government Order
5. Administrative Terminology Hindi to English (25 Words)

UNIT - II

1. Mitrata
2. Letter to the Editor
3. Opening an A/C
4. Demi Official Letter
5. Administrative Terminology English to Hindi (25 Words)

UNIT-III

1. Yuvavon Se
2. Application for Withdrawal
3. Circular
4. Memo
5. Administrative Terminology Hindi to English (25 Words)

UNIT-IV

1. Paramanu Oorja evam Khadya Padarth Sanrakshan
2. Transfer of an A/C
3. Missing of Pass Book / Cheque Leaf
4. Official Memo
5. Administrative Terminology English to Hindi (25 Words)

UNIT-V

1. Yougyata aur Vyavasay ka Chunav
2. Complaints
3. Ordering for Books
4. Notification
5. Official Noting Hindi to English (25 words)

UNIT-VI

1. Enquiry
2. Resolution
3. Notice
4. Official Noting English to Hindi (25 words)

- **COURSE OUTCOMES:**

1. Understanding the concept and importance of functional Hindi
2. Understanding various forms of functional Hindi and its usage according to its area of application
3. Knowledge about good civilization qualities and culture.
4. Knowledge about the importance of human values.

**DEPARTMENT OF ENGLISH
COURSE OBJECTIVES, SYLLABUS AND OUTCOME FOR B.SC. COURSES
SEMESTER I**

LZ11A-COMMUNICATIVE ENGLISH-I

Subject: COMMUNICATIVE ENGLISH – I

Subject Code: LZ11A

Class: I B.Sc.

Semester: ODD (I)

Hours: 60

COURSE OBJECTIVES:

- To give English language skill practice to students to enhance their English proficiency.
- To expose students to native speakers' spoken language to enable students to recognize native speakers' accent and language usage.
- To simulate real life situations in the classroom to practice real English dialogues and speeches to gain English language fluency.
- To give both silent and loud reading practice to students, to enhance their comprehension and English sound recognition skills
- To help students overcome their fear and to speak in English in front of their peers and teachers thus, build their self-confidence through various classroom activities and outdoor activities

SYLLABUS:

Unit I

Listening and Speaking

- a. Introducing self and others
- b. Listening for specific information
- c. Pronunciation (without phonetic symbols)
 - i. Essentials of pronunciation
 - ii. American and British pronunciation
 - iii.
- 2. Reading and Writing
 - a. Reading short articles – newspaper reports / fact based articles
 - i. Skimming and scanning
 - ii. Diction and tone
 - iii. Identifying topic sentences
 - b. Reading aloud: Reading an article/report
 - c. Journal (Diary) Writing
- 3. Study Skills - 1
 - a. Using dictionaries, encyclopaedias, thesaurus
- 4. Grammar in Context:
 - Naming and Describing
 - Nouns & Pronouns
 - Adjectives

Unit II

- 1. Listening and Speaking
 - a. Listening with a Purpose
 - b. Effective Listening
 - c. Tonal Variation
 - d. Listening for Information
 - e. Asking for Information
 - f. Giving Information
- 2. Reading and Writing
 - 1. a. Strategies of Reading:
 - Skimming and Scanning
 - b. Types of Reading
 - Extensive and Intensive Reading
 - c. Reading a prose passage
 - d. Reading a poem
 - e. Reading a short story
- 2. Paragraphs: Structure and Types
 - a. What is a Paragraph?
 - b. Paragraph structure
 - c. Topic Sentence
 - d. Unity
 - e. Coherence
 - f. Connections between Ideas: Using Transitional words and expressions
 - g. Types of Paragraphs
- 3. Study Skills II:
 - Using the Internet as a Resource
 - a. Online search
 - b. Know the keyword
 - c. Refine your search
 - d. Guidelines for using the Resources
 - e. e-learning resources of Government of India
 - f. Terms to know

4. Grammar in Context

Involving Action-I

a. Verbs

Concord

Unit III

1. Listening and Speaking

a. Giving and following instructions

b. Asking for and giving directions

c. Continuing discussions with connecting ideas

2. Reading and writing

a. Reading feature articles (from newspapers and magazines)

b. Reading to identify point of view and perspective (opinion pieces, editorials etc.)

c. Descriptive writing – writing a short descriptive essay of two to three paragraphs.

3. Grammar in Context:

Involving Action – II

Verbals - Gerund, Participle, Infinitive

Modals

Unit IV

1. Listening and Speaking

a. Giving and responding to opinions

2. Reading and writing

a. Note taking

b. Narrative writing – writing narrative essays of two to three paragraphs

3. Grammar in Context:

Tense

Present

Past

Future

Unit V

1. Listening and Speaking

a. Participating in a Group Discussion

2. Reading and writing

a. Reading diagrammatic information

– interpretations maps, graphs and pie charts

b. Writing short essays using the language of comparison and contrast

Grammar in Context: Voice (showing the relationship between Tense and Voice)

COURSE OUTCOMES:

- The course seeks to develop the students' abilities in grammar, oral skills, reading, writing and study skills
- Students will heighten their awareness of correct usage of English grammar in writing and speaking
- Students will improve their speaking ability in English both in terms of fluency and comprehensibility
- Students will give oral presentations and receive feedback on their performance
- Students will increase their reading speed and comprehension of academic articles

Students will improve their reading fluency skills through extensive reading

FIRST SEMESTER

CORE PAPER I-ALGEBRA(SM21A)

COURSE OBJECTIVES:

1. To create a strong base in solving polynomial equations .
2. To learn to solve Reciprocal equations, to solve an equation by diminishing and increasing the roots and introduce Horner's method.
3. symmetric, skew symmetric, Hermitian & Skew Hermitian matrices to find eigen values, eigen vectors and Cayley Hamilton theorem.
4. To solve binomial, exponential and Logarithmic series.
5. Introduction of Number theory ,understand prime, composite numbers and Congruence.

SYLLABUS:

Unit 1

Theory of Equations :Polynomial equations with Imaginary and irrational roots- Relation between roots and coefficients- Symmetric functions of roots in terms of coefficients.

Chapter 6 : Section 9 to 12.

Unit 2

Reciprocal equations - Standard form-Increase or Decrease the roots of the given equation -Removal of terms Approximate solutions of roots of polynomials by Horner's method.

Chapter 6: section 16, 16.1, 16.2, 17, 30.

Unit 3

Summation of Series : Binomial- Exponential -Logarithmic series (Theorems without proof):

Chapter 3: Section 10, Chapter 4: Section 3, 3.1, 3.5, 3.6, 3.7 (omit 3.4)

Unit 4

Symmetric- Skew Symmetric- Hermitian- Skew Hermitian- Orthogonal Matrices- Eigen values & Eigen Vectors- Similar matrices- Cayley - Hamilton Theorem.

Chapter 2: Section 6.1 to 6.3, 9.1, 9.2, 16, 16.1, 16.2, 16.3.

Unit 5

Prime number and Composite number - Divisors of a given number N- Euler's function (without proof) - Integral part of a real number - congruences.

Chapter 5: Section 1 to 13.

COURSE OUTCOMES:

Student will be able to

1. Know about the basic ideas on theory of equations.
2. Acquire knowledge in finding relation between roots and coefficients of equations in a polynomial equation.
3. Learn to find Binomial, exponential and logarithmic series and find its summation.
4. Acquire knowledge in solving problems in matrices.

- Gain knowledge in solving Number theory problems .

REFERENCE BOOKS:

- Algebra, Volume I by T. K. Manicavachagam Pillay, T. Natarajan, K.S. Ganapathy, Viswanathan Publication 2007 - Unit – 1 and 2.
- Algebra, Volume II by T. K. Manicavachagam Pillay, T. Natarajan, K.S. Ganapathy, Viswanathan Publication 2008 - Unit – 3, 4 and 5.
- Algebra by S. Arumugam (New Gama publishing house, Palayamkottai).
- Algebra and Trigonometry, Volume I and II by P.R. Vittal, V. Malini (Margham Publishers)

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	S	M
CO2	S	S	M	M	M
CO3	S	S	S	M	S
CO4	S	S	S	M	M
CO5	S	S	S	M	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER II - DIFFERENTIAL CALCULUS (SM21B)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

- To find the derivatives - rate of change of quantity with respect to others.
- To obtain the maximum and minimum value of the curve
- To calculate the radius of curvature and to find the envelope of a curve
- To evaluate angle of intersection of curves.
- To solve the problems on asymptotes.

SYLLABUS:

Unit 1

Successive differentiation - n^{th} derivative- standard results – Trigonometrical transformation – formation of equations using derivatives - Leibnitz's theorem and its applications

Chapter 3 section 1.1 to 1.6, 2.1 and 2.2

Unit 2

Total differential of a function – special cases – implicit functions - partial derivatives of a function of two functions - Maxima and Minima of functions of two variables- Lagrange's method of undetermined multipliers.

Chapter 8 : Section 1.3 to 1.5 and 1.7, Section 4, 4.1 and 5.

Unit 3

Envelopes – method of finding envelopes – Curvature- circle, radius and centre of curvature- Cartesian formula for radius of curvature – coordinates of the centre of curvature – evolute-and involute - radius of curvature and centre of curvature in polar coordinates – p-r equation

Chapter 10 Section 1.1 to 1.4 and Section 2.1 to 2.7

Unit 4

Polar coordinates - angle between the radius vector and the tangent – slope of the tangent in the polar coordinates – the angle of intersection of two curves in polar coordinates- polar sub tangent and polar sub normal – the length of arc in polar coordinates.

Chapter 9 Section 4.1 to 4.6

Unit 5

Definition-Asymptotes parallel to the axes – special cases – another method for finding asymptotes - asymptotes by inspection – intersection of a curve with an asymptote.

Chapter 11 - Section 1 to 7.

COURSE OUTCOMES:

Student will be able to

1. Solve differentiation problems and its application.
2. Find the notion of curvature, evolutes, involutes and polar coordinates
3. Obtain envelope of a curve.
4. Evaluate angles of intersection of curves.
5. Determine the derivatives and higher derivatives of a function.

REFERENCE BOOKS:

1. Calculus , Dr. P.R. Vittal&Dr. V. Malini, Margham Publications, Chennai.
2. Calculus by Thomas and Fenny, Pearson Publication.
3. Calculus by Stewart
4. Calculus , Dr. P.R. Vittal&Dr. V. Malini, Margham Publications, Chennai.
5. Calculus”, Volume - 1 by S. Narayanan and T.K. Manicavachagompillay - S.Viswanathan publishers – 2006.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	S	M	S
CO2	S	S	M	S	M
CO3	S	S	S	S	M
CO4	M	S	S	M	S
CO5	S	M	S	S	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

**Allied paper -I CALCULUS OF FINITE DIFFERENCES AND NUMERICAL ANALYSIS-I
(SM3AB)**

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge about

1. Numerical techniques used as powerful tools in scientific computing.
2. Solving Linear algebraic, transcendental equations and nonlinear equations
3. Explore on Finite Differences, Factorial polynomial, and Summation of series.
4. Investigate using the finite difference interpolation formula
5. Formulate the Interpolation with Unequal Intervals.

SYLLABUS:

Unit 1

Solutions of algebraic and transcendental equations: Bisection method- Iteration method- Regula-falsi method- Newton-Raphson method.

Chapter 1 :Section 1.1 - 1.4

Unit 2

Solutions of Simultaneous Linear Equations: Gauss-Elimination method, Gauss-Jordan method, Crout's method, Gauss-Seidel method.

Chapter 2 :Section 2.1 - 2.4 , 2.6

Unit 3

Finite Differences: E operators and relation between them- Differences of a polynomial-Factorial polynomials- inverse operator Δ^{-1} -Summation Series.

Chapter 3 :Section 3.1 to 3.4, 3.6, 3.7.

Unit 4

Interpolation with Equal Intervals:Newton's Forward and Backward Interpolation formulae- Central Differences Formulae: Gauss-Forward and Backward Formulae- Stirling's Formula and Bessel's Formula-Equidistant terms with one or more missing values.

Chapter 4 :Section 4.1- 4.3 (omit 4.1a, 4.4), 4.7 .

Chapter 5 :Section 5.1- 5.6.

Unit 5

Interpolation with Unequal Intervals: Divided Differences - Newton's Divided Differences Formula for Interpolation -Lagrange's Formula for Interpolation-Inverse Interpolation-Lagrange's method-Reversion of Series method.

Chapter 6 :Section 6.1, 6.2, 6.5, 6.7.

COURSE OUTCOMES:

Students will be able

1. To solve a system of equations using appropriate Numerical Method
2. To approximate the function using appropriate Numerical Method
3. To prove results for numerical root finding methods.
4. Acquire knowledge in solving the algebraic equations
5. Understand the application of appropriate interpolation formulae.

REFERENCE BOOKS:

1. "Calculus of Finite Differences and Numerical Analysis" by P. Kandasamy and K. Thilagavathy, S. Chand and Co Pvt.Ltd.
2. "Numerical Analysis " by B. D. Gupta, Konark Publishing.
3. "Numerical methods in Science and Engineering" by M. K. Venkataraman, National Publishing House, Chennai.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	S	M	S	M
CO2	M	S	S	S	M
CO3	M	S	M	S	M
CO4	S	S	S	M	S
CO5	S	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

DEPARTMENT OF PHYSICS - NON-MAJOR ELECTIVE

SYLLABUS WITH EFFECT FROM 2020-2021

PHYSICS IN DAILY LIFE

SUB. CODE: SR5AA

SEMESTER: I

CLASS: I B.Sc. MATHEMATICS

COURSE OBJECTIVE:

- ❖ To study basic concepts of laws of physics and applications.
- ❖ To empower students with knowledge leading to higher learning in applied sciences.
- ❖ To enable students to employ critical thinking and efficient problem solving skills.

COURSE OUTCOMES:

- ❖ Students acquire knowledge in basic elementary ideas of electricity and magnetism, properties of matter, mechanics and optics.
- ❖ Students acquire knowledge of heat and different measurement techniques in calorimetry.
- ❖ Students learn the application of basic laws of physics in the world around.

❖ Unit I

Motion: Velocity, acceleration, momentum – inertia - force - laws of motion. Newton’s law of gravitation - acceleration due to gravity- mass and weight, weightlessness.

❖ Unit II

Properties of Matter: Different phases of matter - surface tension, viscosity- capillary rise-Heat, temperature-different temperature scales: degree Celsius, Fahrenheit and Kelvin-transverse and longitudinal waves, sound waves.

❖ Unit III

Light & lenses: Reflection, refraction, diffraction, interference, scattering (elementary ideas only) – blue color of sky, twinkling of stars. Mirage –rainbow

Concave and convex lenses – focal length, power of a lens, refractive index-defects of the eye – myopia, hypermetropia, presbyopia and astigmatism and their correction by lens.

❖ Unit IV

Electricity: Voltage and current, Ohms law. Electric power (EB Bill), calculation of energy requirement of electric appliances – transformer, generator.

Magnetism: Electromagnetic induction-super conductivity-Meissner effect-Maglev train.

❖ Unit V

Our Universe: Galaxies- Stars, Planets & satellites – solar system, lunar and solar eclipses -black holes.
Artificial satellites: Geo stationary and Polar satellites.

Books for study:

1. Elements of Properties of Matter, D.S Mathur, S .Chand & Co. (2010).
2. Fundamentals of Physics with Applications by Arthur Beiser
3. Optics by Ajay Ghatak, Tata McGraw-Hill publishing Co. Ltd., New Delhi (1998).
4. Electricity and Magnetism,A S Mahajan, A ARangwala, McGraw Hill, NewDelhi (2017).
5. An Introduction to Astrophysics, Baidyanath Basu, Tanuka Chattopadhyay, sudhindra Nath Biswas, Second Edition(2010), PHI Learning Private Limited.

சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்
அடிப்படைத்தமிழ் - நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும்
அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை
தமிழ்த்துறை
முதலாமாண்டு (2021 -2022)
அடிப்படைத் தமிழ் - முதல் பருவம்

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் (Objective) (NLT1C)

தமிழ்மொழியைப் பேசவும் எழுதவும் படிக்கவும் தெரியாத மாணவர்கள் அடிப்படைத்தமிழ் பாடம் படித்துப் பயன்பெறும் நோக்கில் பாடத்திட்டம் அமைகிறது. அண்டை மாநிலங்களிலிருந்தும் பிற நாடுகளிலிருந்தும் இளங்கலை, இளம் அறிவியல் பட்டம் பெறும் மாணவர்கள் தமிழ் நாட்டின் மாநில மொழியைப் பேசவும் எழுதவும் துணைபுரியும் வகையில் பாடத்திட்டம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இம்மாணவர்கள் முதற்பருவத்தில் தமிழ் மொழியின் எழுத்துக்களை எழுதவும் படிக்கவும் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. மேலும் தமிழ் மொழியின் சொல் வகை, தொடரமைப்பு, தமிழில் எண்ணுப்பெயர்கள், உடல் உறுப்புகள், அன்றாட வாழ்விற்குத் தேவையான பொருள்களை அறிந்துகொள்ள வைப்பதே இதன் நோக்கமாகும்.

பாடத்திட்டம் - முதல் பருவம் (SYLLABUS)

அலகு - 1.

எழுத்துகள்

1. உயிர் எழுத்து, ஆய்த எழுத்து, 2. மெய் எழுத்து , 3. உயிர் மெய் எழுத்து

அலகு - 2

சொற்கள்

1. பெயர்ச்சொல், 2. வினை சொல், 3. இடை சொல், 4. உரிச் சொல்

அலகு -3.

தொடரமைப்பு

1. எழுவாய், 2. பயனிலை, 3. செயப்படுப் பொருள்

அலகு -4.

பிழை நீக்கம்

1. ஒற்றுப் பிழை, 2. எழுத்துப் பிழை, 3. தொடர்ப்பிழை,

அலகு - 5

எண்கள், உறவுப் பெயர்கள், வாழ் இடங்களும், பொருள்களும்

அலகு - 6

அறிமுகம்

1. விழாக்கள், 2. இயற்கை, 3. உணவு முறைகள்-சுவை-
காய்கள்-பழங்கள் போன்றன.

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள் (Subject Outcome)

இந்தப் பாடத்தினால் வேற்றுப்புல மாணவர்கள் தமிழகத்தில் பாமர மக்களிடமும் தமிழில் பேச முடியும். தமிழ் மொழியிலுள்ள சிறு சிறு படைப்புகளைப் பார்த்து இலக்கிய இன்பம் பெறமுடியும். தமிழகத்திலுள்ள சுற்றுலாத்தலங்களுக்கு வழிகாட்டி இன்றிப் போய் வருதல்.

பாட நூல்

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் அடிப்படைத் தமிழுக்குப் பாடத்திட்டங்கள் மட்டுமே வரையறுத்துள்ளது. அதை நூலாக வெளியிடவில்லை. எனவே, பாடநூல் இல்லை.

Reference book

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை.
(Reference book not applicable)

சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்
சிறப்புத்தமிழ் - நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும்
அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை
தமிழ்த்துறை

முதலாமாண்டு (2021 -2022)

சிறப்புத் தமிழ் - முதல்பருவம்

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் (Objective) (TLT1C)

இப்பாடத்திட்டம் பள்ளிகளில் ஒரு சில வகுப்புகளில் தமிழைப் படித்து தமிழ் மொழியை முழுமையாக அறிந்து கொள்ளாத கல்லூரிகளில் பிற மொழி கற்பவர்களுக்காக வடிவமைக்கப்படுகிறது. இங்கு தமிழ் இலக்கியப்பகுதியும், தமிழிலக்கிய வரலாற்றுப்பகுதியும், மொழிப்பயிற்சியும் பாடமாக அமைகிறது. தமிழ் இலக்கிய இன்பத்தை உணரும் நோக்கிலும் இலக்கிய வளத்தை உணரும் நோக்கிலும் பாடத்திட்டம் உள்ளது.

பாடத்திட்டம் (SYLLABUS)

பாடப்பகுப்பு

IV.இலக்கியம்

V.அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு

VI.மொழிப் பயிற்சி

அலகு -1

நாட்டுப் புறப்பாடல்

1. பஞ்சம். 2. மானம் விடிவதெப்போ?

அலகு -2

புனை கதை

1."கட்டை விரல்"-சி.என்.அண்ணாதுரை

அலகு -3

புதுக்கவிதை

1. ஆடிக்காற்றே -சிற்பி, 2. கடமையைச் செய்-மீரா, 3.

இழந்தவர்கள்-அப்துல் ரகுமான்

அலகு - 4.

மொழித்திறன்

1. கலைச்சொல்லாக்கம், 2. பொருந்திய சொல் தருதல், 3. பிழை

நீக்கி எழுதுதல்

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள் (Subject²⁶ Outcome)

இப்பாடத்தைப் படிப்பதால் தமிழ் மொழியின் இலக்கியஇன்பம், சொல்வளம், புது கலைச்சொல் படைத்தல் போன்றவற்றை உணர உதவுகிறது.

பாட நூல்

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் அடிப்படைத் தமிழுக்குப் பாடத்திட்டங்கள் மட்டுமே வரையறுத்துள்ளது. அதை நூலாக வெளியிடவில்லை. எனவே, பாடநூல் இல்லை.

Reference book

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை. (Reference book not applicable)

PZ1SA - PROFESSIONAL ENGLISH- I

Subject: Professional ENGLISH- I

Subject Code: PZ1SA

Class: I B.Sc.

Semester: ODD (I)

Hours: 30

COURSE OBJECTIVES:

- To develop the language skills of students by offering adequate practice in professional contexts.
- To enhance the lexical, grammatical and socio-linguistic and communicative competence of first year students.
- To focus on developing students' knowledge of domain specific registers and the required language skills.
- To develop strategic competence that will help in efficient communication

SYLLABUS:

UNIT 1: COMMUNICATION Listening: Listening to audio text and answering questions - Listening to Instructions Speaking: Pair work and small group work. Reading: Comprehension passages –Differentiate between facts and opinion Writing: Developing a story with pictures. Vocabulary: Register specific - Incorporated into the LSRW tasks

UNIT 2: DESCRIPTION Listening: Listening to process description.-Drawing a flow chart. Speaking: Role play (formal context) Reading: Skimming/Scanning- Reading passages on products, equipment and gadgets. Writing: Process Description –Compare and Contrast Paragraph-Sentence Definition and Extended definition- Free Writing. Vocabulary: Register specific -Incorporated into the LSRW tasks.

UNIT 3: NEGOTIATION STRATEGIES Listening: Listening to interviews of specialists / Inventors in fields (Subject specific) Speaking: Brainstorming. (Mind mapping). Small group discussions (Subject- Specific) Reading: Longer Reading text. Writing: Essay Writing (250 words) Vocabulary: Register specific - Incorporated into the LSRW tasks

UNIT 4: PRESENTATION SKILLS Listening: Listening to lectures. Speaking: Short talks. Reading: Reading Comprehension passages Writing: Writing Recommendations Interpreting Visuals inputs Vocabulary: Register specific - Incorporated into the LSRW tasks

UNIT 5: CRITICAL THINKING SKILLS Listening: Listening comprehension- Listening for information. Speaking: Making presentations (with PPT- practice). Reading: Comprehension passages –Note making. Comprehension: Motivational article on Professional Competence, Professional Ethics and Life Skills) Writing: Problem and Solution essay– Creative writing –Summary writing Vocabulary: Register specific - Incorporated into the LSRW tasks

LEARNING OUTCOMES:

- Recognise their own ability to improve their own competence in using the language • Use language for speaking with confidence in an intelligible and acceptable manner • Understand the importance of reading for life
 - Read independently unfamiliar texts with comprehension
 - Understand the importance of writing in academic life
 - Write simple sentences without committing error of spelling or grammar (Outcomes based on guidelines in UGC LOCF – Generic Elective)
- NB: All four skills are taught based on texts/passages

SECOND SEMESTER

அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை

தமிழ்த்துறை

சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பாடத்திட்டம்

பொதுத் தமிழ் - முதலாமாண்டு - இரண்டாம் பருவம் (second semester)

நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும் (2021 – 2022)

Objective – Syllabus – Out come (2021 -2022) (LA12A)

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம்

காலந்தோறும் தமிழ் அடைந்துள்ள வளர்ச்சியும் பரந்து விரிந்து கிடக்கும் அதன் ஆழ அகலத்தையும் ஒரு பருந்து பார்வையில் நோக்கும் வகையில் பொதுத்தமிழ்ப் பாடப்பகுதி கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறம், பொருள், இன்பம் ஆகியவற்றைப் போதித்தல். பழந்தமிழ் இலக்கியங்களின் இலக்கியச் செறிவையும், சொல் வளங்களையும் உணர வைத்தல்.

பழந்தமிழ்ச் சொற்களின் அருமையைப் புரியவைத்து மொழி கலப்பின்றிப் பேசுவதன் அவசியத்தை வலியுறுத்தல். பழந்தமிழ் மக்களின் வாழ்வியலை எடுத்துரைத்தல். இவையே இப்பாடத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

பாடத்திட்டம்
(SYLLABUS)

I.இலக்கியம்

II.அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு

III.மொழிப் பயிற்சி

அலகு 1

1. நற்றிணை - 87, 88
2. குறுந்தொகை - 46, 88, 89
3. கலித்தொகை - 11 ஆம் பாடல் - “அரிதாய அறன் எய்தி..

அலகு 2

1. அகநானூறு - 86 ஆம் பாடல் (உழுந்து தலைபெய்த)
2. ஐங்குறுநூறு - கிள்ளைப்பத்து
3. பரிபாடல் -செவ்வேள் 5, கடுவன் இளவெயினார் (1 முதல் 10 வரிகள் - வெற்றி வேல்)

அலகு 3

1. புறநானூறு - 182, 192
2. பதிற்றுப்பத்து -காக்கைப்பாடினியார், நச்செள்ளையார் பாடல் (56, 57)

அலகு 4

1. பத்துப்பாட்டு - முல்லைப்பாட்டு

அலகு 5

1. திருக்குறள் - பொருட்பால் - 3 அதிகாரம் (காலமறிதல், சுற்றந்தழால், கண்ணோட்டம்)

2. நாலடியார் - ஈகை (முதல் 5 பாடல்கள்)

II தமிழிலக்கிய வரலாறு

1. முச்சங்க வரலாறு, பதினெண்மேற்கணக்கு நூல்கள் (எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு)
2. பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள்

III மொழிப் பயிற்சி

1. இலக்கணக் குறிப்பு (வேற்றுமைத் தொகை, உவமைத் தொகை, பண்புத் தொகை, உம்மைத் தொகை, அன்மொழித் தொகை...வடிவம்)
[பத்தியிலிருந்து இலக்கணக் குறிப்புகளைக் கண்டறிதல்]
2. ஒற்று மிகும் மிகா இடங்கள்
3. மரபுத் தொடர்கள் (தமிழ் மரபுத் தொடர்களைக் கண்டறிதல்)

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள்

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களின்வழியாக, அக்கால மக்களின் அகவுணர்வுகளையும் அக ஒழுக்கங்களையும் பண்பாட்டையும் உணர்ந்து கொள்ளுதல். பழந்தமிழ் இலக்கிய வாசிப்பின் வழி இயற்கையின் உன்னத மகத்துவத்தைப் புரியவைத்தல்.

தமிழ் இலக்கிய வளங்களின் வாயிலாகத் தமிழ்ப்பண்பாட்டை அடுத்த தலைமுறைக்குக் கொண்டுசெல்லுதல். மொழிவளத்தின் தேவையை வலியுறுத்துதல். மாணவர்கள் பிழையின்றி எழுத மொழிப்பயிற்சி உதவுகிறது.

இப்பாடத்திட்டம் மாணவர்கள் தங்கள் நடிப்பு திறனை வளர்க்கின்றது. போட்டித்தேர்வுகளை எதிர்கொள்வதற்குத் தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றுப்பகுதி மிகுந்த பயனுடையதாக அமைகிறது.

பாடநூல்

சென்னைப்பல்கலைக்கழகம் (University of Madras)

30

அடித்தளப் படிப்பு - பகுதி - I தமிழ்

முதலாம் மற்றும் இரண்டாம் பருவங்களுக்குரியது.

அனைத்துப் பட்டப்படிப்பு பிரிவுகளுக்கும் ஐந்தாண்டு ஒருங்குமுறை பட்ட
மேற்படிப்புப் பிரிவுகளுக்கும் பொதுவானது.

தாள் -I - செய்யுள் திரட்டு

(Foundation Course - Part - Tamil

For I & II Semesters

Common to all undergraduate course and Five-Year Integrated postgraduate courses. -
2021 onwards.)

Reference book

தமிழ் - பகுதி 1 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த
பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை.

(Reference book not applicable)

**DEPARTMENT OF HINDI – SHIFT-I
FOUNDATION COURSE IN HINDI
COURSE OBJECTIVES AND COURSE OUTCOMES
ACADEMIC YEAR 2020-2021**

NAME OF THE STAFF: Dr. J. PADMAPRIYA

**SUBJECT CODE: CLE2G
YEAR/SEMESTER: I YR/ II SEMESTER**

I. COURSE OBJECTIVES:

The objectives of the course is

1. To appreciate and analyse the dramatic elements in Hindi literature.
2. To understand the distinct features Hindi short stories and One Act Play.
3. To understand the importance and process of translation and the qualities of translators.
4. To understand the importance of vocabularies.

I YEAR – II SEMESTER

PAPER – II – ONE ACT PLAY, SHORT STORY & TRANSLATION

I. ONE ACT PLAY (Detailed Study): AATH EKANKI

Edited By: Devendra Raj Ankur, Mahesh Aanand

Vani prakashan, 4695, 21-A Dariyagunj,; New Delhi – 110 002

LESSONS PRESCRIBED :

1. Aurangzeb ki Aakhari Raat
2. Laksmi Ka Swagat
3. Basant Ritu ka Naatak
4. Bahut Bada Sawal

II. SHORT STORIES (Non- Detailed Study): SWARNA MANJARI

Edited by: Dr. Chitti. Annapurna

Rajeswari Publications

21/3, Mothilal Street, (Opp. Ranganathan Street),
T. Nagar, Chennai – 600 017.

LESSONS PRESCRIBED :

1. Mukthidhan
2. Mithayeeewala
3. Seb aur Dev
4. Vivah ki Teen Kathayen

III. TRANSLATION PRACTICE : (English to Hindi)

BOOKS FOR REFERENCE :

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Prayojan Moolak Hindi : | Dr. Syed Rahamathulla
Poornima Prakashan, 4/7, Begum III Street,
Royapettah, Chennai – 14. |
| 2. Anuvad Abhyas Part III | Dakshin Bharat Hindi Prachar Sabha
T. Nagar, Chennai -17. |

UNITISED SYLLABUS

1. Auranzeb ki Aakhiri Raat
2. Mukthidhan
3. Practice of Annotation Writing
4. Practice of Summary and Literary evaluation Writing

UNIT – II

1. Laksmi ka Swagat
2. Mithayeewala
3. Practice of Annotation Writing
4. Practice of Summary and Literary evaluation Writing

UNIT-III

1. Basant Ritu ka Natak
2. Seb Aur Dev
3. Practice of Annotation Writing
4. Practice of Summary and Literary evaluation Writing

UNIT-IV

1. Bahut Bada Sawal
2. Vivah ki Teen Kathayen
3. Practice of Annotation Writing
4. Practice of Summary and Literary evaluation Writing

UNIT-V

1. Translation Practice. (English to Hindi)

II. COURSE OUTCOMES:

1. Understand the role of Hindi short stories and One Act Play in the development of the society.
2. Knowledge about the importance of cultural, social and moral responsibility of human beings.
3. Enculcating the habit of book reading to gain knowledge of vocabularies.
4. Understanding the importance of art of translation.

LZ12A-COMMUNICATIVE ENGLISH-II

Subject: COMMUNICATIVE ENGLISH-II

Subject Code: LZ12A

Class: I B.Sc.

Semester: EVEN (II)

Hours: 60

COURSE OBJECTIVES:

- To develop communicative skills.
- To understand the relevance of Listening, Speaking, Reading and Writing in Communication.
- To develop understanding of grammar.
- To enhance vocabulary.

SYLLABUS:

Unit I

1. Listening and Speaking
 - a. Listening and responding to complaints (formal situation)
 - b. Listening to problems and offering solutions (informal)
2. Reading and writing
 - a. Reading aloud (brief motivational anecdotes)
 - b. Writing a paragraph on a proverbial expression/motivational idea.
3. Word Power/Vocabulary
 - a. Synonyms & Antonyms
4. Grammar in Context
Adverbs Prepositions

Unit II

1. Listening and Speaking
 - a. Listening to famous speeches and poems
 - b. Making short speeches- Formal: welcome speech and vote of thanks.
Informal occasions- Farewell party, graduation speech
2. Reading and Writing
 - a. Writing opinion pieces (could be on travel, food, film / book reviews or on any contemporary topic)
 - b. Reading poetry
 - b.i. Reading aloud: (Intonation and Voice Modulation)
 - b.ii. Identifying and using figures of speech - simile, metaphor, personification etc.
3. Word Power
. Idioms & Phrases
Grammar in Context Conjunctions and Interjections

Unit III

1. Listening and Speaking
 - a. Listening to Ted talks
Making short presentations – Formal presentation with PPT, analytical presentation of graphs and reports of multiple kinds
 - c. Interactions during and after the presentations , Reading and writing
 - a. Writing emails of complaint
 - b. Reading aloud famous speeches
3. Word Power
 - a. One Word Substitution
- Grammar in Context: Sentence Patterns

Unit V

1. Listening and Speaking
 - a. Informal interview for feature writing
 - b. Listening and responding to questions at a formal interview
2. Reading and Writing
 - a. Writing letters of application
 - b. Readers' Theatre (Script Reading)
 - c. Dramatizing everyday situations/social issues through skits. (writing scripts and performing)
3. Word Power
 - a. Collocation
- Grammar in Context: Working With Clauses

COURSE OUTCOMES:

At the end of this course students will be able to:

- Possess excellent Listening, Speaking, Reading and Writing skills in communicating in English
- Have a good understanding of grammar and vocabulary.
- Make presentations and speeches.
- Familiarise themselves with script writing, drafting assignments, reading visual texts, drafting emails etc.

CORE PAPER III-TRIGONOMETRY (SM22A)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire Knowledge

1. About the expansions of Trigonometric Functions, Hyperbolic Functions
2. To find the sum of trigonometric series.
3. To find complex index.
4. Of Summation of trigonometric series.
5. Understand the hyperbolic functions.

SYLLABUS:

Unit 1

Expansions of powers of $\sin\theta$, $\cos\theta$ - Expansions of $\cos^n\theta$, $\sin^n\theta$, $\cos^m\theta\sin^n\theta$

Chapter 2, Section 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3

Unit 2

Expansions of $\sin n\theta$, $\cos n\theta$, $\tan n\theta$ - Expansions of $\tan(\theta_1+\theta_2+\dots+\theta_n)$ - Expansions of $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ in terms of x -Sum of roots of trigonometric equations – Formation of equation with trigonometric roots.

Chapter 3, Section 3.1 to 3.6

Unit 3

Hyperbolic functions-Relation between circular and hyperbolic functions - Formulas in hyperbolic functions – Inverse hyperbolic functions

Chapter 4, Section 4.1 to 4.7 .

Unit 4

Inverse function of exponential functions – Values of $\text{Log}(u+iv)$ - Complex index.

Chapter 5, Section 5.1 to 5.3

Unit 5

Sums of Trigonometric series – Applications of binomial, exponential, logarithmic and Gregory's series - Difference method.

Chapter 6, Section 6.1 to 6.6.3

COURSE OUTCOMES:

Student will be able

1. To solve the trigonometric functions 35
2. To find the sum of trigonometric series
3. To solve the difference methods.

4. Find inverse functions
5. To solve the hyperbolic functions.

REFERENCE BOOKS:

1. Trigonometry by P. Duraipandian and Kayalal Pachaiyappa, Muhil Publishers.
2. Trigonometry, Calculus, Dr. P.R. Vittal, Margham Publications, Chennai.
3. Trigonometry by T.K. Manickavachagam Pillay. S. Viswanathan

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	M	S
CO2	S	S	M	M	S
CO3	S	S	M	M	M
CO4	S	S	M	M	S
CO5	S	S	M	M	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER IV- INTEGRAL CALCULUS (SM22B)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire Knowledge about

1. Integration and its geometrical applications, double, triple integrals
2. Vector differentiation and Vector integration.
3. Properties and relation between Beta Gamma functions
4. Definite and indefinite integrals
5. Use various integration techniques to evaluate integrals.

SYLLABUS

Unit 1

Reduction formulae– Types, $\int x^n e^a$, $\int x^n \cos ax dx$, $\int x^n \sin ax dx$, $\int \cos^n x dx$, $\int \sin^n x dx$, $\int \sin^m x \cos^n$, $\int \tan^n x dx$, $\int \cot^n x dx$, $\int \sec^n x dx$, $\int \operatorname{cosec}^n x dx$, $\int x^n (\log x)^m dx$ - Bernoulli's formula.

Chapter 1 Section 13, 13.1 to 13.10, 14, 15.1.

Unit 2

Multiple Integrals- definition of the double integrals- evaluation of the double integrals- double integrals in polar coordinates – triple integrals – applications of multiple integrals – volumes of solids of revolution – areas of curved surfaces – change of variables – Jacobians.

Chapter 5 Section 1, 2.1, 2.2, 3.1, 4, 6.1, 6.2, 6.3, 7

Chapter 6 Section 1.1, 1.2, 2.1 to 2.4.

Unit 3

Beta and Gamma functions - infinite integral – definitions – recurrence formula of Γ

functions -properties of β -functions - relation between β and Γ functions.
Chapter 7 Sections 1.1 to 1.4 , 2.1, 2.3, 3, 4, 5.

Unit 4

Introduction - directional derivative- Gradient- divergence- curl- Laplacian Differential Operator.Chapter 2 Sections 2.1 - 2.13.

Unit 5

Line, surface and volume integrals - Integral Theorems - Gauss, Greens and Stokes (Without proof) –Problems.

Chapter 3 Sections 3.1 to 3.6 and

Chapter 4 Sections 4.1 to 4.5.

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. Get an idea of integration using reduction formula.
2. Understand multiple integrals.
3. Know about Vector Calculus.
4. Interpret definite integrals.
5. Apply the line, surface integrals to different applications.

REFERENCE BOOKS

1. “Calculus”, Vol- II by S. Narayanan and T.K. Manicavachagampillay - S. Viswanathanpublishers– 2007 for Unit 1 , Unit 2 , Unit 3.
2. “Vector Analysis” by P.Duraipandian and KayalalPachaiyappa, S.ChandFor Unit 4, Unit 5.
3. Integral Calculus and differential equations : Dipak Chatterjee (TATA McGraw Hill Publishing companyLtd.).
4. Vector Algebra and Analysis by Narayanan and T.K.Manickvachagam Pillay S .Viswanathan Publishers.
5. Vector Analysis: Murray Spiegel (Schaum Publishing)

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	S	S	M	S
CO2	M	S	S	S	S
CO3	S	S	M	M	M
CO4	S	S	M	S	M
CO5	S	S	M	S	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

**Allied paper –II CALCULUS OF FINITE DIFFERENCES AND NUMERICAL
ANALYSIS-II(SM3AF)**

COURSE OBJECTIVES

Students will acquire knowledge about

1. Numerical techniques used as powerful tools in scientific computing.
2. Numerical Differentiation and its various methods
3. Application of appropriate numerical integration techniques.
4. The basic facts of theory of difference equations.
5. Numerical solution of ordinary differential equations

SYLLABUS

Unit 1

Numerical Differentiation: Derivatives using Newton's forward and backward difference formulae- Derivatives using Stirling's formula- Derivatives using divided difference formula- Maxima and Minima using the above formulae.

Chapter 7: Section 7.1- 7.4, 7.6.

Unit 2

Numerical Integration: General Quadrature formula- Trapezoidal rule-Simpson's one-third rule-Simpson's three-eighth rule- Weddle's rule- Euler-Maclaurin Summation formula-Stirling's formula for $n!$.

Chapter 7: Section 7.7- 7.9, 7.13- 7.15.

Unit 3

Difference equations: Linear homogenous and nonhomogenous difference equation with constant coefficients- particular integrals for $a^u x^m, x^m, \sin kx, \cos kx$.

Chapter 8 :Section 8.1- 8.4, 8.6

Unit 4

Numerical solution of Ordinary Differential Equations (I order only):

Taylor's series method- Picard's method- Euler's method- Modified Euler's method. Chapter 9: Section 9.5-9.7, 9.9.

Unit 5

Numerical solution of Ordinary Differential Equations (I order only):

Runge-kuttamethod(fourth order only)- Predictor-Corrector method- Milne's method -Adams-Bashforth method.

Chapter 9 : Section 9.10 - 9.14.

COURSE OUTCOMES:

Students will be able

1. To derive Numerical methods of various mathematical operations such as integration differentiation
2. To find the solutions of linear and non-linear equations
3. To solve the solutions of difference equations
4. To evaluate the derivative at a value using an appropriate numerical method.
5. Become proficient in finding the numerical solution of ordinary differential equations.

REFERENCE BOOKS:

1. “Calculus of Finite Differences and Numerical Analysis” by P. Kandasamy and K. Thilagavathy, S. Chand and Co. Pvt.Ltd.
2. “Numerical Analysis “ by B. D. Gupta, Konark Publishing.
3. “Numerical methods in Science and Engineering” by M. K. Venkataraman, National Publishing House, Chennai.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	S	S	M
CO2	S	S	S	S	S
CO3	M	S	M	M	S
CO4	S	S	M	S	M
CO5	S	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

**DEPARTMENT OF PHYSICS - NON-MAJOR ELECTIVE
SYLLABUS WITH EFFECT FROM 2020-2021
PHYSICS IN EVERYDAY LIFE**

SUB. CODE: SR5AB

SEMESTER: II CLASS:I B.Sc. MATHEMATICS

COURSE OBJECTIVE:

- ❖ To study basic concepts of laws of physics and applications.
- ❖ To empower students with knowledge leading to higher learning in applied sciences.
- ❖ To enable students to employ critical thinking and efficient problem solving skills.

COURSE OUTCOMES:

- ❖ Students acquire knowledge in basic elementary ideas of calculation of electricity bill and working of common domestic electrical appliances.
- ❖ Students acquire knowledge of latest technique in the field of mobile communication.
- ❖ Students learn the application of basic laws of physics in the world around.

- ❖ Unit – I

Art of Estimation and Fermi Problems: The Fermi Rule-Guesstimation Techniques-Fermi problems in real life(Number of Popcorn venders in Tamilnadu, Delhi, India; how many people in your town own red coloured car etc)

- ❖ Unit –II

Understanding your Electric Bill: Basics of electricity- Ohms law, power consumption, Joule heating-saving electricity-ways to minimize power consumption.

- ❖ Unit – III

Your Car, Refrigerator and Microwave oven: Concept of temperature& electromagnetic waves - Conversion of Work into Heat vice versa-Heat Engines- Carnot’s Cycle, Carnot engine & efficiency- Refrigerator-magnetron-design of microwave ovens.

❖ Unit – IV

Physics of digital memory devices: Photoelectric effect-recording of audio and video- Operating principles of magnetic hard disk drive-Charge coupled device (CCD)- principle of CCD camera.

❖ Unit – V

Mobile communication and Global Positioning System (GPS): Wire and wire-less communication- Common cellular networks components-Protocols. Fundamentals of GSM & CDMA Network, GSM & CDMA Frequency Band. GPS: Operating principles of GPS- Accuracy and errors in GPS navigation.

Books for study:

1. Fundamentals of Physics by D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, John Wiley & Sons
2. Mobile Cellular Telecommunications: Analog and Digital Systems by William C. Y. Lee; Tata McGraw Hill Publication.
3. Wireless Communications: Principles and Practice by Theodore S. Rappaport; Pearson / PHI Publication.

அடிப்படைத்தமிழ் - நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும்

அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை

தமிழ்த்துறை

முதலாமாண்டு (2021 -2022)

அடிப்படைத் தமிழ் – இரண்டாம்பருவம் (*NLT2D*)

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் (**Objective**)

தமிழ்மொழியைப் பேசவும் எழுதவும் படிக்கவும் தெரியாத மாணவர்கள் அடிப்படைத்தமிழ் பாடம் படித்துப் பயன்பெறும் நோக்கில் பாடத்திட்டம் அமைகிறது. அண்டை மாநிலங்களிலிருந்தும் பிற நாடுகளிலிருந்தும் இளங்கலை, இளம் அறிவியல் பட்டம் பெறும் மாணவர்கள் தமிழ் நாட்டின் மாநில மொழியைப் பேசவும் எழுதவும் துணைபுரியும் வகையில் பாடத்திட்டம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இம்மாணவர்கள் இரண்டாம் பருவத்தில் தமிழ் மொழியிலுள்ள சிறு

சிறு இலக்கியப்பகுதிகளைப் படிப்பர். சிறு கதைகள், சுற்றுலாத்தலங்கள், தமிழ் இலக்கியங்களின் வரலாறு ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொள்ளும் நோக்கில் பாடத்திட்டம் அமைகிறது.

பாடத்திட்டம் (SYLLABUS)

அலகு -1.

நீதி நூல்கள்

1. ஆத்திச் சூடி(1-12), 2. கொன்றை வேந்தன்(1-8),

3. திருக்குறள்(5)

1. அகர முதல (1), 2. செயற்கரிய (26), 3. மனத்துக்கண் (34),

4. கற்க கசடறக்..... (391), 5. எப்பொருள் (423).

அலகு - 2.

நீதிக் கதைகள்

1. பீர்பால் கதை, 2. பரமார்த்த குரு கதை

அலகு - 3.

அறிமுகம்

அ. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - இலக்கியங்கள் புலவர்கள்

ஆ.தமிழக வரலாறு - வரலாற்றுச் சின்னங்கள்- சுற்றுலாத்தலங்கள்-

அலுவலகப் பெயர்கள்

இ.பழமொழிகள்.

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள் (Subject Outcome)

தமிழ் இலக்கியத்தின் சிறப்பினையும் தமிழ் மொழியின் சிறப்பினையும் மொழிவளத்தையும் அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது. தமிழக மக்களின் பண்பாட்டுக்கூறுகளை உணர்ந்து கொள்ளுதல்

பாட நூல்

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் அடிப்படைத் தமிழுக்குப் பாடத்திட்டங்கள் மட்டுமே வரையறுத்துள்ளது. அதை நூலாக வெளியிடவில்லை. எனவே, பாடநூல் இல்லை.

Reference book

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை. (Reference book not applicable)

சிறப்புத்தமிழ் - நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும்

அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை

தமிழ்த்துறை

முதலாமாண்டு (2021 -2022)

சிறப்புத் தமிழ் - இரண்டாம்பருவம் (*TLT2D*)

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் (Objective)

இப்பாடத்திட்டம் பள்ளிகளில் சில வகுப்புகள் வரையில் மட்டுமே தமிழைப் படித்துக் கல்லூரிகளில் பிற மொழி கற்பவர்களுக்காக வடிவமைக்கப்படுகிறது. இங்கு தொடக்க கால செய்யுள் முதல் தற்கால புதுக்கவிதை வரை உள்ள ஒருசில பகுதிகள் அமைந்துள்ளன. அனைத்துக் கால இலக்கியங்களின் தன்மையை உணர்ந்துகொள்ளுதல். தமிழ் இலக்கியப்பகுதியும், தமிழிலக்கிய வரலாற்றுப்பகுதியும், மொழிப்பயிற்சியும் பாடமாக அமைகிறது.

பாடத்திட்டம் (SYLLABUS)

பாடப்பகுப்பு

I.இலக்கியம்

II.அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு

III.மொழிப் பயிற்சி

அலகு - 1

கட்டுரை

1. பெண்ணின் பெருமை-திரு.வி.க

அலகு -2.

செய்யுள்

1. புறநானூறு - அ. கெடுகசிந்தை-ஓக்கூர் மாசாத்தியார்,

ஆ. ஈன்று புறந்தருதல் - பொன்முடியார், இ. யாதும் ஊரே -

கனியன்பூங்குன்றனார்

ஈ. திருக்குறள் - வான் சிறப்பு முழுமையும்

உ. சிலப்பதிகாரம் - மங்கல வாழ்த்துப் பாடல்

ஊ. திருவாசகம் - வேண்டத்தக்கது

எ. திருவாய்மொழி - உயர்வற

ஏ. இரட்சண்ய யாத்ரிகம் (சிலுவைப்பாடு)-பாடல்எண்-1,3,4

ஐ. சீறாப்புராணம் - வானவர்க்கும்

ஓ. பாரதியார்- நல்லதோர்வீணை

அலகு -3.

இலக்கிய வரலாறு

பாடம் தழுவிய இலக்கிய வரலாறு

அலகு -4.

மொழிபெயர்ப்பு

ஆங்கிலப் பகுதியைத் தமிழாக்கம் செய்தல்

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள் (Subject Outcome)

தமிழ் மொழி, தமிழ் இலக்கியத்தின் தொன்மையை அறிதல். தமிழ் மக்களின் பண்பாட்டைக் கால வாரியாக உணர்ந்து கொள்ளுதல். மொழிபெயர்ப்புத்துறையிலும் செயலாற்ற முடியும்

பாட நூல்

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் அடிப்படைத் தமிழுக்குப் பாடத்திட்டங்கள் மட்டுமே வரையறுத்துள்ளது. அதை நூலாக வெளியிடவில்லை. எனவே, பாடநூல் இல்லை.

Reference book

தமிழ் - பகுதி 4 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை. (Reference book not applicable)

PZ1SC - PROFESSIONAL ENGLISH- II

Subject: Professional ENGLISH-II
Subject Code: PZ1SC
Class: I B.Sc.
Semester: EVEN (II)
Hours: 30

OBJECTIVES:

The Professional Communication Skills Course is intended to help Learners in Arts and Science colleges,

- Develop their competence in the use of English with particular reference to the workplace situation.
- Enhance the creativity of the students, which will enable them to think of innovative ways to solve issues in the workplace.
- Develop their competence and competitiveness and thereby improve their employability skills.
- Help students with a research bent of mind develop their skills in writing reports and research proposals.

SYLLABUS:

Unit 1- Communicative Competence

Listening – Listening to two talks/lectures by specialists on selected subject specific topics - (TED Talks) and answering comprehension exercises (inferential questions)

Speaking: Small group discussions (the discussions could be based on the listening and reading passages- open ended questions)

Reading: Two subject-based reading texts followed by comprehension activities/exercises

Writing: Summary writing based on the reading passages.

Unit 2 - Persuasive Communication

Listening: listening to a product launch- sensitizing learners to the nuances of persuasive communication

Speaking: debates – Just-A Minute Activities

Reading: reading texts on advertisements (on products relevant to the subject areas) and answering inferential questions

Writing: dialogue writing- writing an argumentative /persuasive essay.

Unit 3- Digital Competence

Listening to interviews (subject related)

Speaking: Interviews with subject specialists (using video conferencing skills)

Creating Vlogs (How to become a vlogger and use vlogging to nurture interests – subject related)

Reading: Selected sample of Web Page (subject area)

Writing: Creating Web Pages

Reading Comprehension: Essay on Digital Competence for Academic and Professional Life.

The essay will address all aspects of digital competence in relation to MS Office and how they can be utilized in relation to work in the subject area

Unit 4 - Creativity and Imagination

Listening to short (2 to 5 minutes) academic videos (prepared by EMRC/ other MOOC videos on Indian academic sites – E.g. <https://www.youtube.com/watch?v=tpvicScuDy0>)

Speaking: Making oral presentations through short films – subject based Reading : Essay on Creativity and Imagination (subject based)

Writing – Basic Script Writing for short films (subject based)

- Creating blogs, flyers and brochures (subject based)
- Poster making – writing slogans/captions (subject based)

Unit 5- Workplace Communication & Basics of Academic Writing

Speaking: Short academic presentation using PowerPoint

Reading & Writing: Product Profiles, Circulars, Minutes of Meeting.

Writing an introduction, paraphrasing

Punctuation (period, question mark, exclamation point, comma, semicolon, colon, dash, hyphen, parentheses, brackets, braces, apostrophe, quotation marks, and ellipsis)

Capitalization (use of upper case)

LEARNING OUTCOMES:

At the end of the course, learners will be able to,

- Attend interviews with boldness and confidence.
- Adapt easily into the workplace context, having become communicatively competent.
- Apply to the Research & Development organisations/ sections in companies and offices with winning proposals.

THIRD SEMESTER

அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை

தமிழ்த்துறை

சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பாடத்திட்டம்

பொதுத்தமிழ் - இரண்டாமாண்டு - மூன்றாம்பருவம்

PART – I – SECOND YEAR – III SEMESTER

நோக்கும் கற்றல் பயன்பாடும்(2021 -2022) (LA13A)

பாடத்திட்டத்தின் அறிமுகம்

சைவம், வைணவம், கிறித்துவம், இசுலாமியம், சித்தர்கள் ஆகிய சமயம் சார்ந்த இலக்கியங்கள் பாடங்களாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் சிற்றிலக்கியங்களில் 46 ஒருசில பகுதிகளும் பாடமாக அமைந்துள்ளன. இந்த இலக்கியங்கள் சார்ந்த வரலாறும் பாடமாக

அமைந்துள்ளன. மொழிப்பயிற்சியும் இடம்பெற்றுள்ளது.

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம்

மக்களுக்குரிய வாழ்வியல் நெறிமுறைகளையே பல சமய இலக்கியங்களும் போதிக்கின்றன என்பதை உணர வைத்தல். பக்திக்கும் அன்றாட வாழ்வியலுக்கும் உள்ள தொடர்பினைப் புரிய வைத்தலே இப்பாடத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

சிற்றிலக்கியங்களின் வகைகளையும் யாப்பின் புது வடிவங்களையும் தெரிந்துகொள்ள செய்தல். சிற்றிலக்கிய காலத்தின் பாடுபொருளின் மாற்றத்தை உணரவைத்தல். இறைப்பணியோடு மக்கள் பணி செய்த இறையடியார்களை அடையாளம் காட்டுவதும் இதன் தலையாய நோக்கமாகும்.

தமிழ் மொழியில் சொற்களின் பொருள்கள் காலத்திற்குக் காலம் மாறுபடும் தன்மையினைப் புரியவைத்தல். ஒரு சொல்லுக்கு பல பொருள்கள் காணப்படுவதை உணர வைத்தல். இதன் மூலம் மொழி பயன்பாட்டுக்குச் சொல்வளம் தேவை என்பதை உணர்த்துதல்.

இலக்கிய வரலாற்றைக் கற்பிப்பதன் வாயிலாக இலக்கியத் தோற்றப்பின்னணி அறிந்துகொள்ள செய்தல். இவையே இப்பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் ஆகும்.

பாடப் பகிர்வு

- I. இலக்கியம்
- II. அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு
- III. மொழிப் பயிற்சியும் மொழி பெயர்ப்பும்

அலகு I

1. காரைக்கால் அம்மையார் – அற்புதத் திருவந்தாதி (பிறந்து மொழி எனத் தொடங்கி 5 பாடல்கள்)
2. தேவாரம் – திருஞானசம்பந்தர் – திருத்தில்லை பதிகம் ‘கற்றாங்கு’ எனத் தொடங்கி 11 பாடல்கள்
3. திருநாவுக்கரசர் – மாசில் வீணையும் எனத் தொடங்கி 10 பாடல்கள்
4. சுந்தரர் – பித்தா பிறை சூடி எனத் தொடங்கி 10 பாடல்கள்
5. மாணிக்கவாசகர் – திருப்பள்ளியெழுச்சி 10 பாடல்கள்

அலகு 2

1. ஆண்டாள் – நாச்சியார் திருமொழி – ஏழாம் பத்து
2. பொய்கையாழ்வார் – முதல் பாடல் (முதல் திருவந்தாதி)
3. பூதத்தாழ்வார் – முதல் பாடல் (இரண்டாம் திருவந்தாதி)
4. பேயாழ்வார் – முதல் பாடல் (மூன்றாம் திருவந்தாதி)
5. நம்மாழ்வார் – முதல் பத்து – நான்காம் திருமொழி முதல் 5 பாடல்கள்

அலகு 3

1. தாயுமானவர் – பைங்கிளி கண்ணி (5 கண்ணிகள்)
2. வள்ளலார் – திருவருட்பா – பிள்ளைச் சிறு விண்ணப்பம் (1-5)
3. அருணகிரிநாதர் – விநாயகர் துதி – “நினது திருவடி..” எனத் தொடங்கும் 5 ஆம் பாடல்

அலகு 4

1. சித்தர் பாடல்கள் – திருமூலர் – திருமந்திரம் (270,271,274,275,285)
2. குணங்குடி மஸ்தான் - பராபரக்கண்ணி
3. வேதநாயகம் பிள்ளை – தாய் தந்தையர் வணக்கம் 25-32 வரிகள் (பெண்மதி மாலை)

அலகு 5

1. முத்தொள்ளாயிரம் – ஏற்கனவே உள்ள பகுதி
2. தமிழ்விடுதாது – முதல் 16 கண்ணிகள்
3. நந்திக்கலம்பகம் – ஏற்கனவே உள்ள பகுதி (61, 96, 100, 105, 110)

II தமிழிலக்கிய வரலாறு

1. பக்தி இலக்கியம் (சைவம், வைணவம், சித்தர்கள், இஸ்லாம், கிறித்துவம்)
2. சிற்றிலக்கியங்கள்

III மொழிப் பயிற்சியும் மொழி பெயர்ப்பும்

ஒரு பொருள் குறித்த பலசொல், பலபொருள் குறித்த ஒரு சொல், பிறமொழிச் சொல் நீக்கல், அலுவலகக் கடிதம் வரைதல், தமிழில் மொழி பெயர்த்தல்

வாழ்க்கைக்குரிய நல்ல விழிகாட்டியாக விளங்குகின்றன. இறைபக்தியின் இன்றியமையாமை உணர்த்துதல்.

சமயச் சான்றோர்கள் தமிழ் மொழிக்கு ஆற்றியுள்ள பங்களிப்புகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.

நாயன்மார்களும் ஆழ்வார்களும் தங்கள் புலமையினால் பாசுரங்களைப் படைத்ததோடு நில்லாமல் இசையோடு இசைத்துள்ளமையால் இசையின் தொன்மையினை அறிதல். கிறித்தவ இலக்கியமும் இசுலாமிய இலக்கியமும் தமிழ் மரபில் தோன்றித் தமிழ் மொழிக்குச் சிறப்பு செய்கிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

பக்தி இலக்கியங்களின் வழி மனதை மேம்படுத்துதலும் வாழ்வியல் முறைகளைப் புரிய வைத்தலுமே இப்பாடத்திட்டத்தின் பயன் ஆகும். மொழிப்பயிற்சியினால் புதுப்புது சொற்களைப் பயன்படுத்த தூண்டுதல்.

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றுப்பகுதி போட்டித்தேர்வுக்கு உறுதுணையாக விளங்குதல் ஆகியவையே பயன் ஆகும்.

பாடநூல்:

- ❖ சென்னைப்பல்கலைக்கழகம் (University of Madras)

அடித்தளப் படிப்பு - பகுதி - I பொதுத்தமிழ்

மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் பருவங்களுக்குரியது.

அனைத்துப் பட்டப்படிப்பு பிரிவுகளுக்கும் ஐந்தாண்டு ஒருங்குமுறை பட்ட மேற்படிப்புப் பிரிவுகளுக்கும் பொதுவானது.

தாள் -I - செய்யுள் திரட்டு

Foundation Course - Part - Tamil - For III & IV Semesters

Common to all undergraduate course and Five Year Integrated postgraduate courses. 2021 - 2022 onwards.

- ❖ தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - பாடம் தழுவிய இலக்கிய வரலாறு
- ❖ மொழிப்பயிற்சி

Reference book

தமிழ் - பகுதி 1 - சென்னை பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த

பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை.
(Reference book not applicable)

**DEPARTMENT OF HINDI – SHIFT-I
FOUNDATION COURSE IN HINDI
COURSE OBJECTIVES AND COURSE OUTCOMES
ACADEMIC YEAR 2021-2022**

NAME OF THE STAFF: Dr. J. PADMAPRIYA

**SUBJECT CODE: CLE3H
YEAR/SEMESTER: IYR/IIISEMESTER**

I. COURSE OBJECTIVES:

The objectives of the course is to

- 1. Describe the beginning stage of Hindi literature in the development of Hindi language.**
- 2. Describe the influence of Mughal dynasty on Indian culture and the poetic skill of Indian poets.**
- 3. Understand the importance of Bhakthikaal in bringing the unity in diversity.**
- 4. Describe the History of Hindi literature**
- 5. Describing the role played by poets of Aadhikaal, Bhakthi Kaal and Reethi Kaal for the development of Hindi literature and the society.**

II YEAR - III SEMESTER

**Paper III Ancient Poetry and Introduction to Hindi Literature(
Upto ReethiKaal)**

1.Ancient Poetry

Prescribed Text Book : Selections in Poetry (2007)

*University Publications
University of Madras.*

Lessons Prescribed :

- 1. Kabirdas - Saakhi (Dohas from 1 to 10)**
- 2. Surdas - Bramargeet Saar only**
- 3. Tulasidas – Vinay ke Pad only**
- 4. Meera Bai – Pad only**
- 5. Tiruvalluar (Dharmakaand only)**
- 6. Biharilal (Dohas 1 to 5)**

2. Introduction to Hindi Literature (up to Reethikaal)Lessons

Prescribed :

1. Literary Trends of Veeragatha Kaal (Aadikaal) - Important poets :
 1. ChandBaradai 2. Vidhyapathi and their Works
2. Literary Trends of Bhakthi Kaal – Important Poets : 1. Kabirdas 2. Joyasi
 3. Tulasidas 4. Surdas and their works
3. Literary Trends of Reethikaal – Important Poets :
 1. Bihari 2. Bhushan 3. Ghananan

Reference Books:

1. Hindi Sahithya Ka Itihas
By: Ramchandra Shukla , Jayabharathi Publications, 217, B, Maya Press Road, Allahabad– 211 003.
2. Hindi Sahithya Yug Aur PravritthiyaBy:
Dr. SivakumarVarma,
Asok Prakashan Nayi Sarak, New Delhi – 6
3. Hindi Sahithya ka Sybodh Itihas
By : Babu Gulabroy, Lakshmi Narayanan Agarwas Book Publishers seller,Anupama Plaza-1, Block.No.50, Sanjay Place, Agra- 282002.

Unit wise Syllabus for III SemesterUNIT –I

1. Kabirdas - Saakhi (Dohas from 1 to 10)
2. Literary Trends of Veeragatha Kaal (Aadikaal)
3. Chand Baradai and his Works
4. Vidhyapathi and his works

UNIT - II

1. Surdas - Bramargeet Saar
2. Literary Trends of Bhakthi Kaal
3. Gyan Margi Shakha
4. Important Poet : 1. Kabirdas

UNIT - III

1. Tulasidas – Vinay ke Pad only
2. Literary Trends of Bhakthi Kaal – Prem Margi Shakha
3. Literary Trends of Bhakthi Kaal - Ram Bhakthi Shakha
4. Important Poets – 1. Joyasi and 2. Tulasidas

UNIT - IV

1. Meera Bai – Pad only
2. Tiruvalluar (Dharmakaand only)
3. Literary Trends of Bhakthi Kaal – Krishna Bhakthi Shakha
4. Important Poet – Surdas

UNIT - V

1. Biharilal (Dohas 1 to 5)
2. Literary Trends of Reethikaal
3. Important Poet : Bihari and his works
4. Bhushan and his works and Ghananand and his works

II. COURSE OUTCOMES:

1. Understanding the role played by the poets of Bhakthi cult in literature and society.
2. Describing the Ram leela and Krishna leela poetry by Thulsidas, Surdas and Meerabai respectively by relating it with philosophy of life.

3. Knowledge about the influence of Rama Bhakthi and Krishna Bhakthi in Indian Religion and literature.
4. Knowledge about Idol worship concepts and the influence of it in the development of Indian culture and Patriotic spirit.
5. Knowledge about the Aadhikaal of its artitect skill , Reethikall of its shringar ras.
6. Knowledge about the Idolless worship and Prem Marga cult of literature .
7. Knowledge about the Histry of Hindi Litratue upto Reethi Kaal.

LZ13B - LANGUAGE THROUGH LITERATURE – I

Subject: Language through Literature - I

Subject Code: LZ13B

Class: II B.Sc.

Semester: ODD (III)

Hours: 60

COURSE OBJECTIVES:

- To use literature as a medium to teach/learn grammar, reading, spelling, vocabulary, writing mechanics, creative writing and thinking skills
- To strengthen contextual understanding of the language through texts relevant to specific disciplines and offer scope for imaginative involvement and self-expression
- To stimulate interest in acquiring twenty first century skills
- To engage in self-assessment activities for self- development

To help absorb the values, ethics and attitudes of life and culture expressed in literature

SYLLABUS:

THEME	TEXT	ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Ethics	1.1	Vocabulary skills <ul style="list-style-type: none"> • Etymology • Etymological derivation of words Grammar skills <ul style="list-style-type: none"> • Tenses • The simple present vs the present continuous tense • The simple past vs present perfect tense
	Humanities vs Sciences <i>S. Radhakrishnan</i>	
	Worksheet 1.1	

Learning	1.2 Wings of Fire (An Extract) <i>A. P. J. Abdul Kalam</i>	Vocabulary skills <input type="checkbox"/> One-word substitutes / meanings of expressions Grammar skills <input type="checkbox"/> Combining sentences
	Worksheet 1.2	
Society	1.3 On the Rule of the Road <i>A. G. Gardiner</i>	Vocabulary skills <ul style="list-style-type: none"> • Some literary devices • Word association Grammar skills <ul style="list-style-type: none"> • Error identification • Types of questions: Wh- and Yes/No
	Worksheet 1.3	

UNIT 2: POETRY[12 Hours]		
THEME	TEXT	ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Human Values	2.1 Leisure <i>W. H. Davies</i>	Vocabulary skills <ul style="list-style-type: none"> • Content words and function words • Compound words Grammar skills <ul style="list-style-type: none"> • Punctuation • Use of punctuation marks • Conversion of sentences <ul style="list-style-type: none"> ▪ Active and passive voice ▪ Reported speech
	Worksheet 2.1	
Science	2.2 The Secret of the Machines <i>Rudyard Kipling</i>	Vocabulary skills <ul style="list-style-type: none"> • Commonly confused words • Prefixes and suffixes • Negative prefixes
	Worksheet 2.2	

		<p>Grammar skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversion of word class
Environment	<p>2.3</p> <p>Water <i>Ralph Waldo Emerson</i></p>	<p>Vocabulary skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homophones • Homonyms • Homographs <p>Grammar skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerunds • Participles
	<p>Worksheet 2.3</p>	
Sports	<p>2.4</p> <p>Casey at the Bat <i>Earnest Lawrence Thayer</i></p>	<p>Vocabulary skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completing words <p>Grammar skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phrasal verbs
	<p>Worksheet 2.4</p>	
Satire	<p>2.5</p> <p>Very Indian Poem in Indian English <i>Nissim Ezekiel</i></p>	<p>Vocabulary skills</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Metonymy <p>Grammar skills</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Integrated grammar activities <input type="checkbox"/> Cloze test
	<p>Worksheet 2.5</p>	

UNIT 3: SHORT STORIES[15 Hours]

THEME	TEXT	ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Attitude	3.1 Witches' Loaves <i>O. Henry</i>	Pronunciation <ul style="list-style-type: none"> • Tongue twisters • Pronouncing words of foreign origin • Using a dictionary to understand pronunciation
	Worksheet 3.1	
Fantasy	3.2 The Country of the Blind <i>H. G. Wells</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Descriptive writing • Narrative writing • Writing long essays
	Worksheet 3.2	
Humour	3.3 The Boy Who Broke the Bank <i>Ruskin Bond</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Converting a story into a play
	Worksheet 3.3	
Social Justice	3.4 The Squirrel <i>Ambai</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Filling forms • Letter writing
	Worksheet 3.4	

UNIT 4: NON-FICTION[14 Hours]		
THEME	TEXT	ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Artificial Intelligence	4.1 AI and Literature: The Muse in the Machine <i>John Thornhill</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Writing blogs • Creating vlogs
	Worksheet 4.1	
Social Media	4.2 Facebook Is Making Us Miserable <i>Daniel Gulati</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Writing emails
	Worksheet 4.2	
Culture	4.3 One World One Culture <i>Kenneth J. Pakenham, Jo McEntire, Jessica Williams</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Résumés • Cover letters • Format of a cover letter Speaking skills <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to job interviews
	Worksheet 4.3	
Food and Nutrition	4.4 Portion Size is the Trick!!! <i>Ranjani Raman</i>	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Argumentative essays
	Worksheet 4.4	

UNIT 5: SCENES FROM SHAKESPEARE[14 Hours]		
THEME	TEXT	ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Human Nature	5.1 The Merchant of Venice [Act IV, Scene I; Lines 170–419]	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Recreating a court scene • Role play
	Worksheet 5.1	
	5.2 Henry IV Part I [Act II, Scene 4]	Writing skills <ul style="list-style-type: none"> • Creating a webpage
	Worksheet 5.2	
Formative Assessment [5 Hours]		Unit- end Assessment Tasks I- V

LEARNING OUTCOMES:

After completing the course, the students will be able to

- reveal the extent of enhancement of their vocabulary and use them appropriately to communicate in contexts
- become aware of commonly occurring errors and avoid committing them in language use
- rewrite words and sentences by changing their forms and use them appropriately
- show improvement in their pronunciation
- attempt different kinds of writing – essays, emails, blogs, letters etc
- prepare resumes to face interviews
- convert short stories into plays or skit
- role play the scenes and make a dramatic presentation of the scenes
- create a webpage for themselves and others

show their awareness of contemporary issues and themes that are socially relevant by reading texts of different literary genres

CORE PAPER-V: ANALYTICAL GEOMETRY (SM23A)

COURSE OBJECTIVES:

1. To analyze characteristics and properties of two dimensional geometric shapes.
2. To analyze characteristics and properties three dimensional geometric shapes.
3. To develop mathematical arguments about geometric relationships.
4. Concept of lines and planes.
5. Geometry and its applications in real world.

SYLLABUS:

UNIT I :

Chord of contact – polar and pole,- conjugate points and conjugate lines – chord with (x_1, y_1) as its midpoint – diameters – conjugate diameters of an ellipse.- semi diameters- conjugate diameters of hyperbola

Chapter 7: Sections 7.1 to 7.3 ,

Chapter – 8 Section 8.1 to 8.5.

UNIT II:

Polar coordinates: General polar equation of straight line – Polar equation of a circle on A_1A_2 as diameter, Equation of a straight line, circle, conic – Equation of chord, tangent, normal. Equations of the asymptotes of a hyperbola.

Chapter 10 : Sec 10.1 to 10.8.

UNIT III:

Introduction – System of Planes - Length of the perpendicular – Orthogonal projection.

Chapter 2 Sec 2.1 to 2.10.

UNIT IV:

Representation of line – angle between a line and a plane- co-planar lines- shortest distance 2 skew lines- Length of the perpendicular- intersection of three planes.

Chapter 3 :Sec 3.1 to 3.8.

UNIT V:

Equation of a sphere - general equation - section of a sphere by a plane - equation of the circle - tangent plane - angle of intersection of two spheres- condition for the orthogonality radical plane.

Chapter 6 : Sec 6.1 to 6.8.

COURSE OUTCOMES:

Students will acquire Knowledge

1. To analyze characteristics and properties of two and three dimensional geometric shapes.
2. To develop mathematical arguments about geometric relationships.
3. Understand the concept of lines and planes
4. Understand Spheres and circles
5. In Geometry and its applications in real world.

REFERENCE BOOKS :

1. Analytical Geometry of Two Dimension by T. K. Manikavachakam Pillai and S. Narayanan.S.Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd.

2. Analytical Geometry of Three Dimension by T. K. Manikavachakam Pillai and S. Narayanan.S.Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd.

3 Analytical Geometry of 2D by P.Durai Pandian- Muhil publishers for Unit – 1 and 2

4. Analytical Solid Geometry of 3D by Shanthi Narayan and Dr.P.K. Mittal- S.Chand & Co. Pvt.Ltd.- for Unit – 3 to 5

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	S	S
CO2	S	S	S	S	S
CO3	S	S	M	S	S
CO4	S	S	M	S	S
CO5	S	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER-VI-DIFFERENTIAL EQUATIONS (SM23B)

COURSE OBJECTIVES:

Student will acquire knowledge to

1. Identify the type of a given differential equation
2. Select and apply the appropriate analytical technique for finding the solution of first and higher order ordinary differential equations.
3. Understand partial differential equations.
4. Analyze and model real world problems based on differential equations
5. Study solutions of linear differential equations with constant and variable coefficients.

SYLLABUS:

UNIT I :

Ordinary Differential Equations: Variable separable-Homogeneous Equation-Non-Homogeneous Equations of first degree in x and y-Linear Equation-Bernoulli's Equation-Exact differential equations.

Chapter 2: Section 1 to 6.

UNIT II :

Equation of first order but not of higher degree: Equation solvable for dy/dx- Equation solvable for y-Equation solvable for x- Clairauts form-Linear Equations with constant coefficients. Particular integrals e^{ax} , $\sin ax$, $\cos ax$, x^m , Ve^{ax} where V is $\sin ax$ or $\cos ax$ or x^m .

Chapter 4: Section 1, 2.1, 2.2, 3.1.

Chapter 5: Section 4.

UNIT III :

Simultaneous linear differential equations- Linear Equations of the Second Order -Complete solution in terms of a known integrals- Reduction to the Normal form- Change of the Independent Variable - Method of Variation of Parameters.

Chapter 6: Section- 6

Chapter 8: Section- 1,2,3,4.

UNIT IV :

Partial differential equation: Formation of PDE by Eliminating arbitrary constants and arbitrary functions-complete integral-singular integral-General integral- Lagrange's Linear Equations $Pp+Qq=R$.

Chapter 12: Section- 1, 2, 3.1, 3.2, 4.

UNIT V :

Special methods - Standard forms - Charpit's Methods - Related problems

Chapter 12: Section-5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.

COURSE OUTCOMES:**Student will be able to**

1. Classify differential equation with respect to the order and linearity.
2. Understand the basic concept of ordinary and partial differential equations
3. Convert separable and homogeneous equations to exact differential equations by integrity factor
4. Solve linear first order and second order differential equation by using various methods.
5. Apply this knowledge using things like Wave equation and Heat equations.

REFERENCE BOOKS:

1. "Differential Equations and its applications", by S.Narayanan, T.K.Manikavachagam Pillay – S.Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd(2006).
2. Mathematics for B.Sc-Branch-I Volume –III by P.Kandasamy ,K.Thilagavathy S.Chand Publications.
- 3..Differential equations with applications and historical notes by George F.Simmons, 2ndEd,TataMcgraw Hill Publications .
4. Differential Equations by ShepleyL.Ross, 3 rdEd ,JohnWiely and sons 1984.
- 5 .Differential Equations by N.P.Bali,Laxmi Publications Ltd,New Delhi-2004.
6. Ordinary and Partial differential Equation by Dr.M.D.Raisinghaniania ,S.Chand.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	M	M	M	S
CO2	S	S	M	M	S
CO3	M	S	S	S	S
CO4	S	L	M	M	S
CO5	M	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

Allied Paper – III MATHEMATICAL STATISTICS – I (SM3AC)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge about

1. The laws of Probability and Baye's theorem.
2. Discrete and contiuous Random variables also its generating functions.
3. Measures of Location, Dispersion, Correlation and Regression
4. characteristics and properties of theoretical distributions
5. mean and variance of the Discrete and Continuous Probability Distributions.

SYLLABUS:

UNIT I :

Concept of sample space- Events- Definition of Probability (Classical,Statstical & Axiomatic)- Addition and Multiplication laws of Probability- Independence- Conditional Probability- Baye's theorem – Simple Problems.

UNIT II :

Random Variables (Discrete and Continuous) Distribution function- Expected values and Moments- Moment generating function – Probability generating function- Examples.

UNIT III :

Characteristic function- Uniqueness and Inversion theorems (Statements and applications only)- Cumulants - Chebychev's Inequality – Simple Problems.

UNIT IV :

Concepts of bivariate distributions- Correlation and Regression- Linear Prediction- Rank Correlation coefficient- Concepts of partial and multiple correlation coefficients- Simple problems.

UNIT V :

Standard Distributions – Binomial- Poisson- Normal- Uniform distributions- Geometric Exponential-Gamma - Beta distributions- Inter relationship between distributions.

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. Familiarise the laws of probability and Bayes's theorem
2. Know the relation of generating functions
3. Apply the concepts and methods to find the characteristic functions of the distributions.
4. Solve problems in Correlation - partial and multiple, regression Equation
5. Understand discrete and continuous Probability distributions.

Reference Books:

1. S.C.Gupta&V.K.Kapoor : Elements of Mathematical Statistics, Sultan Chand & Sons, NewDelhi.
2. Hogg R.V. & Craig A.T. (1988) : Introduction to Mathematical Statistics, McMillan.

3. Mood A.M. & Graybill F.A. & Boes D.G. (1974): Introduction to theory of Statistics, McGraw Hill.
4. Snedecor G.W. & Cochran W.G. (1967) : Statistical Methods, Oxford and IBH.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	S	S	M
CO2	S	S	S	M	M
CO3	S	S	S	S	S
CO4	S	S	S	S	M
CO5	S	M	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

TSSEC - ESSENTIALS OF SPOKEN & PRESENTATION SKILL - LEVEL I

Subject: Essentials of Spoken & Presentation Skill - level I

Subject Code: TSSEC

Class: II B.Sc.

Semester: ODD (III)

Hours: 30

LEARNING OBJECTIVES:

Courses on Soft skills are intended to improve the communication skills enrich personality development, Computing skills, Quantitative aptitude and knowledge of Foreign language of the students. These courses are intended to enhance the employability of the students.

SYLLABUS:

UNIT- I: Communication Skills for effective Business Presentation:

1. Perfecting oral skills
2. Aural skills
3. Reading skills

UNIT- II: Non Verbal Communication:

1. Cultural codes for effective Business Presentation
2. Business Etiquettes

UNIT- III: Formal and Informal Conversation:

1. Introducing
2. Opening & Closing speeches
3. Inviting
4. Thanking
5. Apologizing
6. Expressing anger
7. Resolving conflict
8. Giving and taking information

UNIT- IV: Etiquettes for Public Speaking

1. Extempore
2. Lectures
3. Interviews
4. Group discussion
5. Telephone conversation
6. Business meetings

UNIT- V: Etiquettes for Business Presentation:

1. Team Presentation
2. Individual presentation

LEARNING OUTCOME:

The courses will help to bridge the gap between the skill requirements of the employer or industry and the competency of the students.

FOURTH SEMESTER

அண்ணா ஆதர்ஷ் மகளிர் கல்லூரி, சென்னை

தமிழ்த்துறை

சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பாடத்திட்டம்

பொதுத்தமிழ் - இரண்டாமாண்டு – நான்காம்பருவம்

PART – I – SECOND YEAR- FOURTH SEMESTER

நோக்கும் சுற்றல் பயன்பாடும் (2021 – 2022) (LA14A)

பாடத்திட்டத்தின் அறிமுகம்

இரட்டைக்காப்பியங்கள், இதிகாச காப்பியம், புராணம், கிறித்துவ காப்பியம், இசுலாமிய காப்பியம், சிற்றிலக்கியங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள் பாடமாக அமைந்துள்ளன. இந்த இலக்கியங்கள் சார்ந்த வரலாறும் மொழிப்பயிற்சியும் பாடங்களாக இடம்பெற்றுள்ளன.

பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம்

காப்பியங்கள் தோன்றிய வரலாற்றுப்பின்னணியையும் வாழ்க்கைக்கூறுகளையும் கற்பதால் கலை இலக்கியங்களின் வேறுபாட்டை உணர வைத்தல். கற்பனை வளமும் சிந்தனைத்திறமும் இலக்கியச்சுவையும் உடைய நீண்ட புனைவே காப்பியங்கள். இத்தகைய இலக்கியங்களின் செழுமையையும் புலவர்களின் திறமையும் சமயஅறக்கோட்பாடுகளையும் எடுத்துரைப்பதே இதன் நோக்கமாகும்.

காப்பிய இலக்கியங்கள் தமிழகத்துக்கும் தமிழ்மொழிக்கும் தமிழ் பண்பாட்டிற்கும் ஏற்ற வகையில் அமைந்துள்ளமையை விளக்கிக் கூறுதல்.

சிறிலக்கியங்கள் பாடுபொருளுக்கேற்ப படைக்கப்பட்டுள்ளமையை உணரவைத்தல். இவை சார்ந்த இலக்கிய வரலாற்றினைக் கூறுவதும் இப்பாடத்திட்டத்தின் நோக்கம் ஆகும்.

மொழிப்பயிற்சியில் துறைசார் கலைச்சொற்களை அறிமுகப்படுத்திப் புதிய கலைச்சொற்களை உருவாக்க வைத்தல். ஒவ்வொரு மாணவர்களும் தங்கள் சிந்தனைகளை வெளிகொணரும் வகையில் சிறுகதை, புதுக்கவிதை போன்றவற்றைப் படைக்கத் தூண்டுதல். இதுவே இப்பாடத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

பாடத்திட்டம்

பாடப் பகிர்வு –

I இலக்கியம்

II அதைச் சார்ந்த தமிழிலக்கிய வரலாறு

III மொழித் திறன்

அலகு 1

1. சிலப்பதிகாரம் – ஊர் காண் காதை (முழுமையும்)
2. மணிமேகலை – பாத்திர மரபு கூறிய காதை (முழுமையும்)

அலகு 2

1. சீவக சிந்தாமணி – ஏமாங்கத நாட்டு வளம் 10 பாடல்கள் மட்டும்
2. சூளாமணி – 5 பாடல்கள் (நாட்டுச் சருக்கம், நகரச் சருக்கம், தூது சருக்கம், கல்யாணச் சருக்கம், சுயம்வரச் சருக்கம்)

அலகு 3

1. கம்பராமாயணம் – குகப்படலம்
2. பெரியபுராணம் – மெய்ப்பொருள் நாயனார் புராணம்

அலகு 4

1. சீறாப்புராணம் - உடும்பு பேசிய படலம் (முழுமையும்)
2. தேம்பாவணி – வளன் சனித்த படலம் (முழுமையும்)

அலகு 5

1. மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத் தமிழ் – சப்பாணி பருவம் – 5 பாடல்கள்
2. திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி - மலைவளம்

II இலக்கிய வரலாறு

1. காப்பிய இலக்கியங்கள்
2. சிற்றிலக்கியங்கள்
3. இஸ்லாமிய இலக்கிய வரலாறு

4. கிறித்துவ இலக்கிய வரலாறு

III மொழித் திறனறிதல்

- i. கலைச்சொற்கள்
- ii. படைப்பு - சிறுகதை (அ) புதுக்கவிதை

பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள்

தனிப்பாடல்களாக இருந்த இலக்கிய வகை நீண்ட நெடிய செய்யுள்களால் மாறிய மரபு வேறுபாட்டை உணர வைத்தல். தமிழ்க் காப்பியங்கள் வாயிலாகப் பழந்தமிழகத்தின் பழமையான புனைவுகள் பற்றி அறிதல். மேலும் அக்கால மக்களின் வாழ்வு, சமயம், அரசியல், பண்பாடு போன்றவை தெரிந்து கொள்ளுதல். பழந்தமிழகத்தின் இயற்கைச்சூழல், காலநிலை ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொள்ளுதல். புராணக்கதைகளை விளக்கமாகத் தெரிந்துகொள்ள தூண்டுதல்.

படைப்புகளைச் சொந்தமாக உருவாக்குவதால் ஒவ்வொரு மாணவனின் சிந்தனையும் மனநிலையும் உணர்தல். மேலும் மாணவர்கள் போட்டித்தேர்வுகளில் இவ்விலக்கியம் சார்ந்த கேள்விகளுக்கு விடையளித்தல். ஆகியவை இப்பாடத்திட்டத்தின் பயன்கள் ஆகும்.

பாடநூல்:

- ◆ சென்னைப்பல்கலைக்கழகம் (University of Madras)

அடித்தளப் படிப்பு - பகுதி - I தமிழ்

மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் பருவங்களுக்குரியது.

அனைத்துப் பட்டப்படிப்பு பிரிவுகளுக்கும் ஐந்தாண்டு ஒருங்குமுறை பட்ட மேற்படிப்புப் பிரிவுகளுக்கும் பொதுவானது.

தாள் - I - செய்யுள் திரட்டு

Foundation Course

Part - Tamil - For I & II Semesters

Common to all undergraduate course and FiveYear Integrated postgraduate courses. (2021 - 2022 onwards.)

- ◆ தமிழ் இலக்கிய வரலாறு
- ◆ மொழிப்பயிற்சி

Reference book

- ◆ தமிழ் - பகுதி 1 - சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் வடிவமைத்த பாடத்திட்டங்கள் ஆகையால் குறிப்புதவிநூல் என்று தனியாக இல்லை.
(Reference book not applicable)

**DEPARTMENT OF HINDI-SHIFT-I
FOUNDATION COURSE IN HINDI
COURSE OBJECTIVES AND COURSE OUTCOMES
ACADEMIC YEAR 2021-2022**

NAME OF THE STAFF: Dr. J. PADMAPRIYA

**SUBJECT CODE: CLE4J
YEAR/SEMESTER: II YR/IV SEMESTER**

I. COURSE OBJECTIVES:

Objective of the course is to

- 1. Gain awareness about the social, cultural and literary situations during the Aadhu nic Kaal .**
- 2. Gain awareness on the importance of literature in addressing contemporary issues such as an environmental concerns, gender issues, social problems, thereby giving effective solution to such problems.**
- 3. Acquire a comprehensive knowledge of historical, literary and theoretical aspects of Hindi literature, and all the genres of literature leading to the understanding of literary movements from times immemorial.**

4. Imparting knowledge of Hindi as a world language and make communicate both in speaking and writing in a variety of contexts and genres.
5. Imparting the knowledge about the beginning and the development of modern Hindi literature such drama, short stories, novels, journalism and the famous writers like Acharya Ramachandra Shukla, Bharathendhu Harichandra, etc.
6. Influence of British rule on Indian society.

II YEAR - IV SEMESTER

**Paper –IV Modern Poetry And Introduction To Hindi Literature
(Aadhunik Kaal)’**

1. *Modern Poetry*

Prescribed Text Book : Selections in Poetry

University Publications, University of Madras.

Lessons Prescribed :

1. Asha – (Jayashankar Prasad)
2. Tum Logon se Door (Nagarjun)
3. Kavi Aur Kalpana – (Dhramaveer Bhaarathi)
4. Bharat Ki Aarathi - (Shamsher Bahadur Singh)
5. Varadan Mangoonga Nahi (Siva Mangal Singh Suman)
6. Anevalon Se Ek Savaal (Bharat Bhooshan Agarwal)

2. *Introduction to Hindi Literature (Aadhunik Kaal) Lessons Prescribed :*

1. Literary Trends of Chayavaad
2. Literary Trends of Pragathivaad
3. Literary Trends of Nayee Kavita
4. Literary Trends of Hindi Short Stories
5. Literary Trends of Hindi One Act Plays
6. Brief Note on the writers and their works

Maithili Saran Gupta, Jayashankar Prasad, Nirala, Mahadevi Varma, Panth, Dinakar,
Premchand, Yashpaal Jainendra Kumar, Mohan Rakesh,

Reference Books :

1. Hindi Sahithya Ka Itihas
By: Ramchandra Shukla , Jayabharathi Publications, 217, B, Maya Press Road, Allahabad– 211 003.
2. Hindi Sahithya Yug Aur Pravritiya By:
Dr. Sivakumar Varma,
Asok Prakashan Nayi Sarak, New Delhi – 6
3. Hindi Sahithya ka Sybodh Itihas

By : Babu Gulabroy, Lakshmi Narayanan Agarwas Book Publishers seller, Anupama Plaza-1, Block.No.50, Sanjay Place, Agra- 282002.

Unit wise Syllabus for IV Semester

UNIT -I

1. Asha – (Jayashankar Prasad)
2. Tum Logon se Door (Nagarjun)
3. Literary Trends of Chayavaad

UNIT - II

1. Kavi Aur Kalpana – (Dhramaveer Bhaarithi)
2. Bharat Ki Aarathi - (Shamsher Bahadur Singh)
3. Literary Trends of Pragathivaad

UNIT - III

1. Varadan Mangoonga Nahi (Siva Mangal Singh Suman)
2. Anevalon Se Ek Savaal (Bharat Bhooshan Agarwal)
3. Literary Trends of Nayee Kavita

UNIT –IV

1. Literary Trends of Hindi Short Stories
2. Literary trends of Hindi One Act Plays

UNIT- V

1. Maithili Saran Gupta, Jayashankar Prasad, Nirala,
2. Mahadevi Varma, Panth, Dinakar, Premchand,
3. Yashpaal Jainendra Kumar, Mohan Rakesh,

II. COURSE OUTCOMES:

1. **Analysing the development of Khadiboli Hindi**
2. **Knowledge about the reason of emergence of Aadhunik Kaal in Hindi literature.**
3. **Knowledge about the literary trends of Aadhunik Kaal.**
4. **Identifying the history of development of Hindi drama, short stories and novels, i.e. prose and journalism.**
5. **Good knowledge of literature that includes the comprehension of recent developments in Hindi language and literature the world over.**
6. **Major impact on the development of society, helps shaping civilizations, bringing transformations, changing political systems and exposing injustice by giving detailed preview of human experiences.**
7. **Understand the impact of modern Hindi literature in social and environmental contexts and need for sustainable development.**

LZ14B - LANGUAGE THROUGH LITERATURE –III

Subject: Language through Literature - II

Subject Code: LZ14B

Class: II B.Sc.

Semester: EVEN (IV)

Hours: 60

COURSE OBJECTIVE:

- To use literature as a medium to teach/learn grammar, reading, spelling, vocabulary, writing mechanics, creative writing and thinking skills
- To strengthen contextual understanding of the language through texts relevant to specific disciplines and offer scope for imaginative involvement and self-expression
- To stimulate interest in acquiring twenty first century skills
- To engage in self-assessment activities for self- development

To help absorb the values, ethics and attitudes of life and culture expressed in literature

SYLLABUS:

UNIT 1 : History Makers			
THEME	TEXTS	WRITING SKILLS	
	1.1 My Experience with ALS By Stephen Hawking	<ul style="list-style-type: none">➤ Gathering details and information – Brainstorming➤ Listing events and experiences➤ Creating Mind Map➤ Pre-Writing, Writing and Rewriting/ Revising	
	1.2 Vikram Sarabhai	<p>Writing Autobiographical and Memoirs (Writing about one's own personality)</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Biographical, personalities	

UNIT 2 : Self Help Essays

THEME	TEXTS	Writing about Life experiences and events (Writing based on facts)	
	2.1 Attitude by Margaret Atwood	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Journal Writing ➤ Social events ➤ Festivals ➤ Sports <li style="padding-left: 20px;">○ 	
	2.2 Creativity By Edward de Bono.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Travel writing , ➤ Preparing Itineraries ➤ Natural calamities, ➤ Environment 	

UNIT 3 : Contemporary Writings from India

THEME	TEXTS	Critical / Analytical Writing	
	3.1 The Future of jobs By Amitabh Kant	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reading and analysing Media reports ➤ Social Media Posts and comments 	
	3.2 Education and the English Language By Shashi Tharoor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Film review ➤ Writing opinions ➤ Appraisal 	

Unit 4: Regional Indian Literature in Translation

THEME	TEXTS	ENGLISH LANGUAGE SKILLS Critical / Analytical Writing	
	<p>POETRY</p> <p>4.1 Those who have lost the Nectar by O N V Kurup</p> <p>(Translated from Malayalam by S. Velayudhan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Translation ➤ Short poems – acrostics etc ➤ Critique/ Culture study 	
	<p>4.2 “Some People Laugh, Some People Cry” by Sri Srinivasa Rao</p> <p>(Translated from Telugu by V. Narayana Rao and A. K. Ramanujam)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fill in the story , ➤ expanding stories, ➤ rewriting tales ➤ Comic strips and cartoons 	
	<p>4.3 The Rogue by Atulananda Goswami.</p> <p>(Translated from Assamese by the author)</p>		
	<p>SHORT STORY</p> <p>4.4The Holy Panchayat by Premchand</p> <p>(Translated from Hindi by Reshme Sehgal)</p>		
	<p>4.5 The Card-Sharpers Daughter by V. M. Basheer</p> <p>(Translated from Malayalam by K. M.</p>		

	Sheriff)		
UNIT 5 : Fiction			
THEME	TEXTS	Writing about Life experiences and events (Writing based on facts)	
	The White Tiger By Aravind Adiga Harper Collins Publishers	➤ Creative writing ➤ Critical thinking	

LEARNING OUTCOMES:

After completing the course, the students will be able to

- reveal the extent of enhancement of their vocabulary and use them appropriately to communicate in contexts
 - become aware of commonly occurring errors and avoid committing them in language use
 - rewrite words and sentences by changing their forms and use them appropriately
 - show improvement in their pronunciation
 - attempt different kinds of writing – essays, emails, blogs, letters etc
 - prepare resumes to face interviews
 - convert short stories into plays or skit
 - role play the scenes and make a dramatic presentation of the scenes
 - create a webpage for themselves and others
- show their awareness of contemporary issues and themes that are socially relevant by reading texts of different literary genres

CORE PAPER VII - TRANSFORM TECHNIQUES (SM24A)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge about

1. Students will acquire knowledge about Laplace Transforms.
2. To acquire knowledge about Inverse Laplace Transforms.
3. To apply Laplace transform in solving Ordinary Differential Equations with constant coefficients.
4. To solve simultaneous Ordinary Differential Equations.
5. To solve problems in Fourier series and Fourier transforms.

SYLLABUS:

UNIT I:

The Laplace Transforms-Definitions-Sufficient conditions for the existence of the Laplace transform (without proof)-Laplace transform of periodic functions-some general theorems-evaluation of integrals using Laplace transform-Problems.

Chapter 5: Section-1 to 5.

UNIT II:

The inverse Laplace Transforms- Applications of Laplace Transforms to ordinary differential equations with constant coefficients and variable coefficients, simultaneous equations and equations involving integrals-Problems.

Chapter 5: Section-6 to 12.

UNIT III:

Fourier series- Expansion of periodic functions of period 2π - Expansion of even and odd functions, Half range Fourier series-Change of intervals –Problems.

Chapter 6: Section-1 to 6.

UNIT IV:

Fourier Transform- Infinite Fourier Transform(Complex form) – Properties of Fourier Transform – Fourier cosine and Fourier sine Transform – Properties – Parseval's identity – Convolution theorem - Problems.

Chapter 6: Section-8 to 15.

UNIT V:

Z Transforms: Definition of Z-Transform and its properties - Z-Transforms of some basic functions- Examples and simple problems

Chapter 7: Sections -7.1 to 7.3.

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. Solve Laplace Transform problems
2. Solve inverse Laplace transform problems.
3. Solve Fourier Transforms problems
4. Solve inverse Fourier transform problems.
5. Apply Laplace transform and Fourier transform to solve initial and boundary value problem.

REFERENCE BOOKS:

1. Engineering Mathematics Volume III – P.Kandasamy and others (S.Chand and Co.)
2. Advanced Engineering Mathematics- Stanley Grossman and William R.Devit.
3. Engineering Mathematics III-A.Singaravelu, Meenakshi Agency, Chennai, 2008
4. "Calculus-Volume III" – S.Narayananand T.K.ManicavachagamPillai. (Ananda Book Depot)(**for Units I to IV**)
5. "Engineering Mathematics for Semester III- Third Edition – T.Veerarajan (Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd, New Delhi) (**for Unit-V**)

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	M	M	S	M
CO2	S	S	M	S	S
CO3	S	S	M	S	M
CO4	S	S	S	S	M
CO5	S	S	S	S	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER- VIII – STATICS (SM24B)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge about

1. Particles or body in rest under the given forces.
2. Forces, equilibrium of a particle.
3. Centre of mass of various bodies.
4. Resultant of coplanar forces and virtual work.
5. Hanging body in equilibrium.

SYLLABUS:

UNIT I :

Force- Newtons laws of motion - resultant of two forces on a particle- Equilibrium of a particle
Chapter 2 - Section 2 .1 , 2.2 ,
Chapter 3 - Section 3.1.

UNIT II :

Forces on a rigid body – moment of a force – general motion of a rigid body- equivalent systems of forces – parallel forces – forces along the sides of a triangle – couples
Chapter 4 - Section 4 .1 to 4.6.

UNIT III :

Resultant of several coplanar forces- equation of the line of action of the resultant- Equilibrium of a rigid body under three coplanar forces – Reduction of coplanar forces into a force and a couple - problems involving frictional forces.
Chapter 4 - Section 4.7 to 4.9,
Chapter 5 - Section 5.1, 5.2.

UNIT IV:

Centre of mass – finding mass centre – a hanging body in equilibrium .
Chapter 6 - Section 6.1 to 6.3.

UNIT V

Hanging strings- equilibrium of a uniform homogeneous string – suspension bridge .
Chapter 9 - Section 9.1, 9.2

COURSE OUTCOMES:**Students will be able to**

1. Realize the concept about forces, resultant forces, parallel forces.
2. Find the center of mass.
3. Solve frictional forces problems.
4. Understand the concept of Coplanar forces.
5. Solve equilibrium problems.

REFERENCE BOOKS:

1. "Mechanics" by P. Duraipandian, Laxmi Duraipandian, Muthamizh Jayapragasham, S. Chandand Co limited 2008 .
2. Dynamics – K. Viswanatha Naik and M. S. Kasi, Emerald Publishers
3. Dynamics – A. V. Dharmapadam, S. Viswanathan Publishers.
4. Mechanics – Walter Grenier.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	M	M	S	S
CO2	M	M	S	M	M
CO3	S	S	M	M	M
CO4	M	S	S	S	M
CO5	M	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

Allied Paper – IV MATHEMATICAL STATISTICS II (SM3AG)**COURSE OBJECTIVES :****Students will acquire knowledge about**

1. The foundation of statistical analysis used in varied applications.
2. Sampling methods, Tests of significance and testing of hypothesis.
3. To know the association between the attributes
4. Understand the construction of Analysis of Variance.
5. The various estimation procedures.

SYLLABUS:

Unit I:

Sampling theory – Sampling Distributions – Concept of Standard error – Sampling distribution based on normal distribution- t, Chi Square and F distributions.

Unit II:

Point estimation – Concepts of unbiasedness – consistency – efficiency and sufficiency- Cramer Rao inequality – Methods of estimation- Maximum likelihood- moments - minimum square and their properties (Statement only).

Unit III:

Test of significance – Standard error- Large sample test, Exact test based on normal, t, chi-square and F distribution with respect to population mean/means, proportion/proportions, variance and correlation coefficient. Test of independence of attributes based on contingency tables- Goodness of fit based on chi-square.

Unit IV:

Analysis of Variance: One way, two way classification concepts & Problems. Interval estimation –Confidence intervals for population mean/means- Proportion/proportions and variances based on Normal, t, Chi-Square and F.

Unit V:

Test of hypothesis- Type I and II errors- Power of test – Neymann Pearson lemma- Likelihood ratio test- concepts of most powerful test-(statements and results only)-simple problems.

COURSE OUTCOMES:

Student will be able

1. To analyze the methods of testing statistical hypothesis.
2. To evaluate the properties of estimators
3. To estimate sample size and apply ANOVA.
4. To apply test of significance, Contingency table, goodness of fit, tests based on normal, 't' and 'F' distributions.
5. To demonstrate type I and type II errors.

REFERENCE BOOKS:

1. S.C.Gupta&V.K.Kapoor: Elements of Mathematical Statistics, Sultan Chand & Sons, NewDelhi.
2. Hogg R.V. & Craig A.T. (1988): Introduction to Mathematical Statistics, McMillan.
3. Mood A.M. &Graybill F.A. &Boes D.G. (1974): Introduction to theory of Statistics, McGraw Hill.
4. Snedecor G.W. & Cochran W.G(1967) : Statistical Methods, Oxford and IBH.

5. Hoel P.G. (1971) : Introduction to Mathematical Statistics, Wiley.
6. Wilks S.S. Elementary Statistical Analysis, Oxford and IBH.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	S	S	S	S
CO2	S	S	S	S	M
CO3	M	S	S	S	M
CO4	S	M	S	S	S
CO5	S	S	S	M	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

MATHEMATICAL STATISTICS I & II (PRACTICALS) (SM3A1)

1. Construction of Univariate and Bivariate frequency distribution with samples of size not exceeding 200.
2. Diagrammatic and graphical representation on data and frequency distribution.
3. Cumulative frequency distribution – Ogive curves and Lorenz curves.
4. Measures of Location and dispersion (absolute and relative), skewness and Kurtosis.
5. Numerical problem involving derivation of Marginal and Conditional distributions and related measures of moments.
6. Fitting of Binomial, Poisson and Normal distribution and test of goodness of fit.
7. Curve fitting by the method of least squares
 - a) $y = ax+b$
 - b) $y = ax^2 + bx + c$
 - c) $y = ae^{bx}$
 - d) $y = ax^b$
8. Computation of Correlation coefficients and Regression lines for raw and grouped data – Rank correlation coefficient.
9. Asymptotic and exact test of significance with regard to population mean, proportion, variance and coefficient of correlation.
10. Test of independence of attributes based on contingency table.
11. Confidence interval based on normal, t, chi – square statistics.

NOTE:

- Use of scientific calculator may be permitted for mathematical statistics practical examination.
- Statistical and Mathematical tables are to be provided to the students at the examination hall.

ENVIRONMENTAL STUDIES PROGRAMME

ABILITY ENHANCEMENT COMPULSORY COURSES

(AECC- Environmental Studies)

Syllabus with effect from the academic year 2018-2019

(i.e. for batch of candidates admitted to the course from the academic year 2017-18)

Credits: 2

II Year / III/IV Sem.

Course Objectives

Students will acquire knowledge about

- **Eco system, Natural Resources**
- **Biodiversity and Conservation**
- **Environmental Pollution , Policies and Practices**
- **Human Communities and the Environment.**

Unit 1: Introduction to Environmental Studies

- Multidisciplinary nature of environmental studies;
- Scope and importance; concept of sustainability and sustainable development.

Unit 2 : Ecosystem (2 lectures)

- What is an ecosystem? Structure and function of ecosystem; Energy flow in anecosystem: Food chains, food webs and ecological succession, Case studies of the followingecosystem:
 - a) Forest ecosystem
 - b) Grassland ecosystem
 - c) Desert ecosystem
 - d) Aquatic ecosystem (ponds, stream, lakes, rivers, ocean, estuaries)

Unit 3: Natural Resources : Renewable and Non – renewable Resources (6 lectures)

- Land resources and landuse change: Land degradation, soil erosion and desertification.
- Deforestation : Causes and impacts due to mining, dam building on environment,forests, biodiversity and tribal populations.
- Water : Use and over –exploitation of surface and ground water, floods, droughts,conflicts over water (international and inter-state).
- Energy resources : Renewable and non renewable energy sources, use of alternatenergy sources,

growing energy needs, case studies.

Unit 4: Biodiversity and Conservation (8 lectures)

- Levels of biological diversity: genetics, species and ecosystem diversity, Biogeographic zones of India: Biodiversity patterns and global biodiversity hot spots
- India as a mega- biodiversity nation, Endangered and endemic species of India.
- Threats to biodiversity: Habitat loss, poaching of wildlife, man- wildlife conflicts, biological invasions; Conservations of biodiversity: In-situ and Ex-situ Conservation of biodiversity.
- Ecosystem and biodiversity services: Ecological, economic, social, ethical, aesthetic and Informational value.

Unit 5: Environmental Pollution (8 lectures)

- Environmental pollution: types, causes, effects and controls: Air, Water, soil and noise Pollution.
- Nuclear hazards and human health risks
- Solid waste management: Control measures of urban and industrial waste
- Pollution case studies.

Unit 6: Environmental Policies & Practices (8 lectures)

- Climate change, global warming, ozone layer depletion, acid rain and impacts on human communities and agriculture
- Environment Laws: Environment Protection Act, Air (Prevention & Control of Pollution) Act; Water (Prevention and Control of Pollution) Act; Wildlife Protection Act; Forest Conservation Act. International agreements: Montreal and Kyoto protocols and Convention on Biological Diversity (CBD).
- Nature reserves, tribal populations and rights, and human Wildlife conflicts in Indian context.

Unit 7: Human Communities and the Environment (7 lectures)

- Human population growth, impacts on environment, human health and welfare.
- Resettlement and rehabilitation of projects affected persons; case studies.
- Disaster management: floods, earthquake, cyclone and landslides.
- Environmental movements : Chipko, Silent Valley, Bishnois of Rajasthan.
- Environmental ethics : Role of Indian and other religions and cultures in environmental conservation.
- Environmental communication and public awareness, case studies(e.g. CNG Vehicles in Delhi)

Unit 8 : Field Work (6 lectures)

- Visit to an area to document environmental assets: river / forest/ flora/ fauna etc.
- Visit to a local polluted site – Urban / Rural/ Industrial/ Agricultural.
- Study of common plants, insects, birds and basic principles of identification.
- Study of simple ecosystem- pond, river, Delhi Ridge etc.

(Equal to 5 Lectures)

Suggested Readings:

1. Carson , R. 2002.Silent Spring, Houghton Mifflin Harcourt.
2. Gadgil , M.,& Guha, R. 1993.This Fissured Land: An Ecological History of India.Univ.of California Press.
3. Glesson, B. and Low, N.(eds.)1999. Global Ethics and Environment, London,Routledge.
4. Gleick,P.H.1993.Water Crisis. Pacific Institute for Studies in Dev.,Environment &Security. Stockholm Env.Institute, Oxford Univ.Press.
5. Groom, Martha J., Gary K.Meffe, and Carl Ronald Carroll. Principles of Conservation Biology. Sunderland: Sinauer Associates,2006.
6. Grumbine,R.Edward, and Pandit,M.K2013.Threats from India's Himalayas dams .Science,339:36-37
7. McCully,P.1996.Rivers no more :the environmental effects of dams(pp.29-64).Zedbooks.
8. McNeill,John R.2000.Something New Under the Sun: An Environmental History ofthe Twentieth Century.
9. Odum,E.P.,Odum, H.T.& Andrees,J.1971.Fundamental of Ecology. PhiladelphiaSaunders.
10. Pepper,I.L.,Gerba,C.P & Brusseau,M.L.2011.Environmental and Pollution Science.Academic Press.
11. Rao,M.N.& Datta,A.K1987.Waste Water Treatment. Oxford and IBH PublishingCo.Pvt.Ltd.
12. Raven,P.H.,Hassenzahl,D.M & Berg,L.R.2012 Environment.8th edition. John Willey& sons.
13. Rosencranz, A., Divan,S.,& Noble, M.L.2001.Environmental law and policy in India.Tirupathi 1992.
14. Sengupta,R.2003.Ecology and Economics: An approach to sustainable development.OUP
15. Singh,J.S.,Singh,S.P and Gupta,S.R.2014.Ecology,Environmental Science andConservation. S.Chand Publishing, New Delhi.
16. Sodhi,N.S.,Gibson,L.&Raven ,P.H(eds).2013.Conservation Biology :Voices from theTropics. John Willey & Sons.
17. Thapar,V.1998.Land of the Tiger: A Natural History of the Indian Subcontinent.
18. Warren,C.E.1971.Biology and water Pollution Control. WB Saunders.
19. Willson,E.O.2006. The Creation: An appeal to save life on earth..New York: Norton.
20. World Commission on Environment and Development.1987.Our Common Future.Oxford University Press.

TSSSED - ESSENTIALS OF SPOKEN & PRESENTATION SKILL - LEVEL II

Subject: Essentials of Spoken & Presentation Skill - level I
Subject Code: TSSSED
Class: II B.Sc.
Semester: EVEN (IV)
Hours: 30

LEARNING OBJECTIVES:

The main objectives of this course are

- to help the students understand the role of kinesics and other paralinguistic elements in enriching their

presentation skills

- to improve their skills in teamwork and group discussions
- to equip them with skills needed to face interviews and make effective presentations

SYLLABUS:

UNIT 1:

- Body Language - Kinesics
- Proxemics
- Para linguistic
- Chronemics
- Nuances of Speech Delivery
- Personality Development: Building self-esteem

UNIT II:

- Team work and participating in group discussions
- Team building and Team work
- Team briefing
- Role of Team leader
- Conflict resolution
- Methodology of Group discussions
- Role Functions in Group Discussion
- Types of Non-functional behaviour
- Improving group performance
- Participating in Mock group discussions

UNIT III:

- Interviews
- Types of Interviews
- preparing for interviews
- facing interviews
- reviewing performance
- participating in mock interviews

UNIT IV:

- Business Presentations
- Preparing successful presentations
- thinking about audience
- making effective use of visual aid
- Delivering presentation
- using prompts
- dealing with questions and interruptions
- Mock presentations

LEARNING OUTCOME:

After completing this course the students would have

- learnt the importance of paralinguistic elements in enhancing their presentation
- learnt to work as a team, conduct and participate in group discussions
- face interviews and face presentations effectively.

FIFTH SEMESTER
CORE PAPER- IX ALGEBRAIC STRUCTURES (TAM5A)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

1. To study the basic algebraic structures such as group and rings
2. To understand the Lagrange's theorem and Counting Principle
3. To understand the properties and extend group structure to finite permutation groups.
4. To study the concepts of homomorphism, isomorphism and automorphism.
5. To study the algebraic Structure Rings, Special classes of Rings.

SYLLABUS:

Unit 1

Introduction to groups- Subgroups- cyclic groups and properties of cyclic groups- Lagrange's Theorem- A counting principle.

Chapter 2 Section 2.4 and 2.5.

Unit 2

Normal subgroups and Quotient group- Homomorphism- Automorphism.

Chapter 2 Section 2.6 to 2.8.

Unit 3

Cayley's Theorem- Permutation groups.

Chapter 2 Section 2.9 and 2.10.

Unit 4

Definition and examples of ring- Some special classes of rings- homomorphism of rings- Ideals and quotient rings- More ideals and quotient rings.

Chapter 3 Section 3.1 to 3.5.

Unit 5

The field of quotients of an integral domain- Euclidean Rings- The particular Euclidean ring.

Section 3.6 to 3.8.

COURSE OUTCOMES:

1. To recall the properties and extend group structure to finite permutation groups .
2. Explain the concepts of homomorphism, isomorphism and automorphism.
3. Demonstrate abstract thinking capacity and ability to prove theorems.
4. Compare features of different algebraic structures.
5. Examine the properties of algebraic structures and their role in applied contexts.

REFERENCE BOOKS:

1. Modern Algebra by M.L.Santiago, McGraw Hill Education India pvt Ltd.
2. Modern Algebra by S. Arumugam and others, New Gamma publishing House, Palayamkottai.
3. Modern Algebra by Visvanathan Nayak, Emerald Publishers, Reprint 1992.
4. “Topics in Algebra” – I. N. Herstein, Wiley Eastern Ltd.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	M	M	S	M
CO2	S	S	M	S	M
CO3	S	S	M	M	M
CO4	M	S	M	M	S
CO5	S	S	S	M	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER-X- REAL ANALYSIS –I (TAM5B)**COURSE OBJECTIVES:**

1. To gain basic knowledge about sets and bounds in real number system.
2. To enable the students to analyze convergence of sequences and series of real numbers.
3. To equip students with basic knowledge of metric spaces.
4. To learn to apply Mathematical concepts and Principles to perform numerical and symbolic computations.
5. Understand and perform simple proofs. Know how abstract ideas and rigorous methods in Mathematical Analysis can be applied to practical problems.

SYLLABUS:.**Unit 1**

Sets and elements; Operations on sets; functions; real valued functions; equivalence; countability ; real numbers; least upper bounds.

Chapter 1 Section 1. 1 to 1.7

Unit 2

Definition of a sequence and subsequence; limit of a sequence; convergent sequences; divergent sequences; bounded sequences; monotone sequences.

Chapter 2 Section 2.1 to 2.6

Unit 3

Operations on convergent sequences; operations on divergent sequences; limit superior and limit

inferior; Cauchy sequences.
Chapter 2 Section 2.7 to 2.10.

Unit 4

Convergence and divergence; series with non-negative numbers; alternating series; conditional convergence and absolute convergence; tests for absolute convergence; series whose terms form a non-increasing sequence - the class l^2
Chapter 3 Section 3.1 to 3.4, 3.6, 3.7 and 3.10

Unit 5

Limit of a function on a real line;. Metric spaces; Limits in metric spaces. Function continuous at a point on the real line, reformulation, Function continuous on a metric space.
Chapter 4 Section 4.1 to 4.3 Chapter 5 Section 5.1-5.3

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. Analyze concepts of upper and lower bounds.
2. Solve problems in convergence of series.
3. Apply Mathematical concepts and Principles to perform numerical and symbolic computations.
4. Understand and perform simple proofs.
5. Know how abstract ideas and rigorous methods in Mathematical Analysis can be applied to practical problems .

REFERENCE BOOKS:

1. “Methods of Real Analysis” : Richard R. Goldberg (Oxford and IBH Publishing Co.).
2. Principles of Mathematical Analysis by Walter Rudin, TataMcGrawHill.
3. Mathematical Analysis Tom M Apostol, Narosa Publishing House.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	S	S
CO2	M	S	M	M	S
CO3	S	S	S	M	S
CO4	S	S	M	M	S
CO5	S	M	M	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER- XI- DYNAMICS (TAM5C)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge of

1. To perform simple proof.
2. know to apply concepts to solve practical problems.
3. To understand the notions of central orbits.
4. To give a deeper understanding of projectiles and impact.
5. To give an overview of two dimension motion and moment of inertia.

SYLLABUS:

Unit 1

Basic units – velocity – acceleration- coplanar motion – rectilinear motion under constant forces – acceleration and retardation – thrust on a plane – motion along a vertical line under gravity – line of quickest descent - motion along an inclined plane – motion of connected particles.

Chapter 1 - Section 1.1 to 1.4,

Chapter 10 - Section 10.1 to 10.6

Unit 2

Work, Energy and power – work – conservative field of force – power – Rectilinear motion under varying Force simple harmonic motion (S.H.M.) – S.H.M. along a horizontal line- S.H.M. along a vertical line – motion under gravity in a resisting medium.

Chapter 11 - Section 11.1to 11.3 ,

Chapter 12 - Section 12.1 to 12.4

Unit 3

Forces on a projectile- projectile projected on an inclined plane- Enveloping parabola or bounding parabola – impact – impulse force - impact of sphere - impact of two smooth spheres – impact of a smooth sphere on a plane – oblique impact of two smooth spheres

Chapter 13 - Section 13.1 to 13.3,

Chapter 14 - Section 14.1, 14.5

Unit4

Circular motion – Conical pendulum – motion of a cyclist on a circular path – circular motion on a vertical plane – relative rest in a revolving cone – simple pendulum – central orbits -general orbits - central orbits- conic as centered orbit.

Chapter 15 - Section 15.1 to 15.6,

Chapter 16 - Section 16.1 to 16.3

Unit 5

Moment of inertia. Two dimensional motion of a rigid body –equations of motion for two dimensional motion – theory of dimensions- definition of dimensions.

Chapter 17 -Section 17.1,

Chapter 18 - Section 18.1, 18.2,

Chapter 19 - Section 19.1

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. To solve velocity and acceleration problems in coplanar motion.
2. Find the Rectilinear motions and work, power and energy.
3. Solve projectiles and impact problems.
4. Find the motion on a circular path and central orbits.
5. Realize the concepts of moment of inertia and theory of dimensions.

REFERENCE BOOKS:

1. "Mechanics" – P. Duraipandian, Laxmi Duraipandian, Muthamizh Jayapragasham, S. Chand and Co limited 2008 .
2. Dynamics – K. Viswanatha Naik and M. S. Kasi, Emerald Publishers.
3. Dynamics – A. V. Dharmapadam, S. Viswanathan Publishers.
4. Mechanics – Walter Grenier

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	M	M	S	S
CO2	M	M	S	M	M
CO3	S	S	M	M	S
CO4	M	S	S	S	M
CO5	M	S	S	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER- XII- DISCRETE MATHEMATICS (TAM5D)

COURSE OBJECTIVES

1. To know about sets and integers
2. To acquire knowledge of Boolean algebra and applications
3. To know about designing of switching circuits
4. To acquire knowledge of recurrence relations
5. To know about propositional logic and predicate logic.

SYLLABUS:

Unit 1

Set, some basic properties of integers, Mathematical induction, divisibility of integers, representation of positive integers.

Chapter 1 - Sections 1.1 to 1.5

Unit 2

Boolean algebra, two element Boolean algebra, Disjunctive normal form, Conjunctive normal form.

Chapter 5 - Sections 5.1 to 5.4

Unit 3

Application, Simplification of circuits, Designing of switching circuits, Logical Gates and Combinatorial circuits.

Chapter 5 - Section 5.5, 5.6.

Unit 4

Sequence and recurrence relation, Solving recurrence relations by iteration method, Modeling of counting problems by recurrence relations, Linear (difference equations) recurrence relations with constant coefficients, Generating functions, Sum and product of two generating functions, Useful generating functions, Combinatorial problems. Chapter 6 - Section 6.1 to 6.6

Unit 5

Introduction, Walk, Path and cycles, Euler circuit

Chapter 7 - Sections 7.1 to 7.3

COURSE OUTCOMES:

Student will be able

1. To apply tools and ideas in Mathematics for solving applied Problems.
2. To Evaluate Boolean functions.
3. To Design circuits.
4. To express a logic sentence in terms of predicates, quantifiers, and logical connectives.
5. To solve recurrence relations.

REFERENCE BOOKS:

1. Discrete mathematics for computer scientists and mathematicians by J. L. Mertz, AbrahamKendel and T. P. Baker prentice-hall, India.

2. Discrete mathematics for computer scientists by John Truss-Addison Wesley.
3. Elements of Discrete Mathematics, C. L. Liu, New York Mcgraw-Hill, 1977
4. "Introduction to Discrete Mathematics", 2nd edition, 2002 by M. K. Sen and B. C. Chakraborty, Books and Allied Private Ltd., Kolkata.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	S	S	S
CO2	S	S	S	S	S
CO3	S	S	M	S	S
CO4	S	S	M	S	S
CO5	S	S	M	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

Elective paper -I Programming Language ‘C’ With Practicals (TEM5A)

COURSE OBJECTIVES:

1. To gain proficiency with a programming language C
2. To compose programs in C and to solve the problems.
3. To learn critical thinking methods.
4. To use the suitable data types and operators to manipulate data
5. To use the various constructs of a programming language viz. conditional, iteration and recursion.

SYLLABUS

Unit 1

Introduction. Constants-Variables-Data-types (Fundamental and user defined) Operators-Precedence of operators – Library functions –Input ,Output statements-Escape sequences-Formatted outputs – Storage classes -Compiler directives.

Chapter 2 Sections 2.1 - 2.8 ,

Chapter 3 Sections 3.1 – 3.7, 3.12 ,

Chapter 4 Sections 4.2 – 4.5

Unit 2

Decision making and branching: Simple if, if e lse, nested if, else if ladder and switch statement –conditional operator – go to statement. Decision making and looping : while, do while and for statement – nested for loops – continue and break statements.

Chapter 5 Sections 5.1 – 5.9 ,

Chapter 6 Sections 6.1 – 6.5

Unit 3

Arrays : One dimensional and 2 dimensional arrays – declarations – initialization of arrays–

Operation on strings-String handling functions.

Chapter 7 Sections 7.1 – 7.4 ,

Chapter 8 Sections 8.1 – 8.8

Unit 4

Functions : Function definition and declaration – Categories of functions – recursion – Concept of pointers. Function call by reference - call by value.

Chapter 9 Sections 9.1 – 9.13

Chapter 11 Sections 11.1-11.5

Unit 5

Files : Definition, operations on files- file operation functions.

Chapter 12, Sections 12.1 – 12..

COURSE OUTCOMES:

Student will be able

1. To know the basic concepts and structure of 'C' program .
2. To write simple programs with Mathematical Applications.
3. Understand the operators and expression in concepts.
- 4 To apply concepts of Branching, Looping and Arrays in programming.
5. Understand the concept of file handling in C.

REFERENCE BOOKS:

1. Programming in ANSI C 2nd edition by E.Balagurusamy, Tata-Mcgraw Hill Publishing Company.
2. Venugopal, programming in C
3. Gottfried, B.S : programming with C , Schaum"s outline series, TMH 2001 3. Yashvant Kanitkar, Let us „C“ BPB Publications

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	S	S
CO2	S	S	M	M	S
CO3	S	S	M	S	S
CO4	M	S	S	S	S
CO5	M	M	S	M	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

PRACTICALS(TEM51)

Writing 'C' programs for the following:

1. To convert Centigrade to Fahrenheit
2. To find the area, circumference of a circle
3. To convert days into months and days
4. To solve a quadratic equation
5. To find sum of n numbers
6. To find the largest and smallest numbers
7. To generate Pascal's triangle, Floyd's triangle
8. To find the trace of a matrix
9. To add and subtract two matrices
10. To multiply two matrices
11. To generate Fibonacci series using functions
12. To compute factorial of a given number, using functions
13. To add complex numbers using functions
14. To concatenate two strings using string handling functions
15. To check whether the given string is a palindrome or not using string handling functions.

SIXTH SEMESTER CORE PAPER-XIII – LINEAR ALGEBRA (TAM6A)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

1. To develop a strong foundation in Linear Algebra that provide a basic for advanced Algebra
2. To study Vector Spaces, Dual spaces, Inner product spaces and linear transformations
3. To Construct, or give examples of, mathematical expressions that involve vectors, matrices, and linear systems of linear equations.
4. To Evaluate mathematical expressions to compute quantities that deal with linear systems and eigenvalue problems.
5. To give particular attention to canonical forms of linear transformations, matrices and determinants.

SYLLABUS:.

Unit 1

Vector spaces. Elementary basic concepts- linear independence and bases
Chapter 4 Section 4.1 and 4.2.

Unit 2

Dual spaces

Chapter 4 Section 4.3.

Unit 3

Inner product spaces.

Chapter 4 Section 4.4.

Unit 4

Algebra of linear transformations- characteristic roots.

Chapter 6 Section 6.1 and 6.2.

Unit 5

Matrices- canonical forms- triangular forms.

Chapter 6 Section 6.3 and 6.4.

COURSE OUTCOMES :

1. Understand the basic concepts of Linear transformations, Characteristic roots, matrices of linear transformation and its applications.
2. Explain the concepts of base and dimension of Vector space.
3. To apply the Gram-Schmidt process to construct an orthonormal set of vectors in an inner product space.
4. Demonstrate competence with the basic ideas of Matrix theory , Vector spaces, Dual spaces, Linear transformation.
5. Have an insight to analyse a real life problem and solve it.

REFERENCE BOOKS:

1. University Algebra – N. S. Gopalakrishnan – New Age International Publications, Wiley Eastern Ltd.
2. First course in Algebra – John B. Fraleigh, Addison Wesley.
3. Text Book of Algebra – R. Balakrishna and N. Ramabadrn, Vikas publishing Co. 4. Algebra – S. Arumugam, New Gamma publishing house, Palayamkottai.
4. “Topics in Algebra” – I. N. Herstein-Wiley Eastern Ltd.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	S	S
CO2	S	S	M	M	S
CO3	S	S	S	M	S
CO4	S	S	M	S	S
CO5	S	S	M	S	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER – XIV- REAL ANALYSIS –II (TAM6B)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

1. To expose the students to the fundamental concepts of open and closed sets.
2. To provide deeper understanding of the completeness, compactness, connectedness, uniform continuity etc. in a metric space.
3. To understand the existence and the properties Riemann integral .
4. To provide knowledge on Rolle's theorem , law of mean and Fundamental theorems of calculus.
5. To understand the concepts of the differentiability of real functions and related theorems, pointwise convergence and uniform convergence.

SYLLABUS:

Unit 1

Open sets; closed sets; Discontinuous function on \mathbb{R}^1 . More about open sets;
Connected sets :
Chapter 5 Section 5.4 to 5.6
Chapter 6 Section 6.1 and 6.2

Unit 2

Bounded sets and totally bounded sets: Complete metric spaces- compact metric spaces, continuous functions on a compact metric space, continuity of inverse functions, uniform continuity.

Chapter 6 Section 6.3 to 6.8

Unit 3

Sets of measure zero, definition of the Riemann integral, existence of the Riemann integral- properties of Riemann integral.

Chapter 7 Section 7.1 to 7.4

Unit 4

Derivatives- Rolle's theorem, Law of mean, Fundamental theorems of calculus.

Chapter 7 Section 7.5 to 7.8

Unit 5

Taylor's theorem- Pointwise convergence of sequences of functions, uniform convergence of sequences of functions.

Chapter 8 Section 8.5

Chapter 9 Section 9.1 and 9.2

COURSE OUTCOMES:

Students will be able to

1. Acquire knowledge on the basic concepts of the real numbers and the analytic properties of real valued functions.

2. Apply the analytical concepts of connectedness, compactness, completeness.
3. Solve problems based on Riemann integrals.
4. Solve problems based on Rolle's theorem, law of mean and fundamental theorems of calculus.
5. Solve problems based on pointwise convergence and uniform convergence.

REFERENCE BOOKS:

1. Methods of Real Analysis by Richard R. Goldberg (Oxford and IBH Publishing Co)
2. Principles of Mathematical Analysis by Walter Rudin, TataMcGrawHill.
3. Mathematical Analysis Tom M Apostol, Narosa Publishing House.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	S	S	S	M
CO2	M	S	M	S	S
CO3	S	S	S	M	M
CO4	S	S	S	M	M
CO5	M	S	S	S	M

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

CORE PAPER XV – COMPLEX ANALYSIS (TAM6C)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

1. To understand limits, differentiability and continuity for complex number system.
2. To learn linear fractional transformation.
3. To solve Taylors and Laurents series expansion problems.
4. To understand Cauchy residue theorem, singularities and poles .
5. To solve definite integral problems

SYLLABUS:

Unit 1

Functions of a complex variable - mappings, limits - theorems on limits, continuity ,derivatives, differentiation formulae - Cauchy-Riemann equations - sufficient conditions for

Differentiability, Cauchy-Riemann equations in polar form - Analytic functions - Harmonic functions.

Chapter 2 Section 2.9 to 2.12, 2.14 to 2.20 and 2.22

Unit 2

Linear functions - The transformation $w = 1/z$ - linear fractional transformations - an implicit form - exponential and logarithmic transformations – transformation $w = \sin z$ - Preservation of angles. Chapter 8 Section 8.68 to 8.71 and 8.73, 8.74

Chapter 9 : 9.79

Unit 3

Complex Valued functions- contours - contour integrals - Anti derivatives - Cauchy-Goursat theorem. Cauchy integral formula - derivatives of analytic function - Liouville's theorem and fundamental theorem of algebra -maximum moduli of functions.

Chapter 4 Section 4.30 to 4.42

Unit 4

Convergence of sequences and series - Taylor's series -Laurent's series - zeros of analytic functions.

Chapter 5 Section 5.43 to 5.47

Unit 5

Residues - Residue theorems- Three types of isolated singular points- Residues at poles- Zeros and poles of order „m“ - Evaluation of improper integrals – Improper integrals involving sines and cosines - Definite integrals involving sines and cosines – Argument principle and Rouché's theorem.

Chapter 6 Section 6.53 to 6.57 and

Chapter 7 Section 7.60 to 7.65.

COURSE OUTCOMES:

Student will be able to

1. Understand and explain the concepts of analytic functions, Differentiability and Continuity of Complex valued functions.
2. To learn to apply the Cauchy's theorem in various area.
3. Evaluate Contour integration by using calculate of residues.
4. Acquire knowledge of complex integration and series expansion.
5. Prove theorems and thinking out counter examples

REFERENCE BOOKS:

1. Theory and problems of Complex Variables – Murray R. Spiegel, Schaum outline series
2. Complex Analysis – P. Duraipandian
3. Introduction to Complex Analysis S. Ponnuswamy , Narosa Publishers 1993.
4. Complex variables and Applications (Sixth Edition) by James Ward Brown and Ruel V. Churchill, Mc.Grawhill Inc.

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	M	M	S
CO2	S	S	M	S	M
CO3	S	S	M	M	M
CO4	S	S	S	M	S
CO5	S	S	M	M	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

Elective paper -II GRAPH THEORY (TEM6B)

COURSE OBJECTIVES:

Students will acquire knowledge

1. To define the basic concepts of graphs.
2. To acquire knowledge about degree sequences and connectivity.
3. To characterize Eulerian and Hamiltonian graphs.
4. To describe some basic algorithms for graph .
5. To improve the proof writing skills .

SYLLABUS:

Unit 1

Graphs, sub graphs, degree of a vertex, isomorphism of graphs, independent sets and coverings, intersection graphs and line graphs, adjacency and incidence matrices, operations on graphs.

Chapter 2 Sections 2.0 – 2.9

Unit 2

Degree sequences and graphic sequences – simple problems. Connectedness, walks, trails, paths, components, bridge, block, connectivity – simple problems.

Chapter 3 Sections 3.0 –3.2 ,

Chapter 4 Sections 4.0 – 4.4

Unit 3

Eulerian and Hamiltonian graphs

Chapter 5 Sections 5.0 – 5.2

Unit 4

Trees – simple problems. Planarity: Definition and properties, Characterization of planar graphs.
 Chapter 6 Sections 6.0 – 6.2,
 Chapter 8 Sections 8.0 – 8.2

Unit 5

Digraphs and matrices, tournaments, some application connector problem.
 Chapter 10 Sections 10.0 – 10.4 ,
 Chapter 11 Sections 11.0 – 11.1

COURSE OUTCOMES:**Student will be able**

1. To understand basic the fundamental concepts in graph theory.
2. To gain knowledge about various algorithms.
3. Equips with knowledge of directed graphs and matrices.
4. To apply graph theory based tools in solving practical problems.
5. To model real world problems using graph theory.

REFERENCE BOOKS:

1. Invitation to Graph Theory by S.Arumugam and S.Ramachandran, New Gamma Publishing House, Palayamkottai
2. A first book at graph theory by John Clark and Derek Allan Holton, Allied publishers
3. Graph Theory by S.Kumaravelu and Susheela Kumaravelu, Publishers authors C/o 182 Chidambara Nagar, Nagarkoil

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	M	M	S	S	S
CO2	S	M	M	S	M
CO3	M	S	M	S	M
CO4	S	S	S	S	S
CO5	M	S	M	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

Elective paper -III. OPERATIONS RESEARCH (TEM6C)**COURSE OBJECTIVES:****Students will acquire knowledge in**

1. Solving Linear Programming Problems.
2. Sequencing the jobs to be carried out based on Cost Optimization.
3. Solving assignment and transportation problems and Queuing Theory Models.

4. Apply various methods to select optimum strategies to win the game
5. Apply various Queuing models to eliminate customers/clients waiting period for service delivery

SYLLABUS:

Unit 1

Linear programming: Formulation – graphical solution. Simplex method. Big-M method. Duality-primal-dual relation.

Chapter 6 Sections 6.1 – 6.13, 6.20 – 6.31

Unit 2

Transportation problem: Mathematical Formulation. Basic Feasible solution. North West Corner rule, Least Cost Method, Vogel's approximation. Optimal Solution. Unbalanced Transportation Problems. Degeneracy in Transportation problems.

Assignment problem: Mathematical Formulation. Comparison with Transportation Model. Hungarian Method. Unbalanced Assignment problems

Chapter 9 Sections 9.1 – 9.12 ,

Chapter 8 Sections 8.1 – 8.5

Unit 3

Sequencing problem: n jobs on 2 machines – n jobs on 3 machines – two jobs on m machines – n jobs on m machines.

Game theory : Two-person Zero-sum game with saddle point – without saddle point – dominance – solving $2 \times n$ or $m \times 2$ game by graphical method.

Chapter 10 Sections 10.1 – 10.6 ,Chapter 12 Sections 12.1 – 12.15

Unit 4

Queuing theory: Basic concepts. Steady state analysis of $M / M / 1$ and $M / M / S$ models with finite and infinite capacities.

Chapter 5 Sections 5.1 – 5.18

Unit 5

Network: : Project Network diagram – CPM and PERT computations. (Crashing excluded)

Chapter 13: Sections 13.1 – 13.10

COURSE OUTCOMES:

1. Solve Linear Programming Problem.
2. Solve Transportation Problem.
3. Able to analyze economic situations using game theoretic techniques.
4. Make the students to know how to compute the critical path and the project completion time using PERT/CPM
5. Understand the basic concepts of Queueing theory and Network problems.

REFERENCE BOOKS:

4. Operations Research, by R.K.Gupta , Krishna Prakashan India (p),Meerut Publications..

5. Gauss S.I. Linear programming , McGraw-Hill Book Company.
6. Gupta P.K. and Hira D.S., Problems in Operations Research ,S.Chand& Co.
7. KantiSwaroop, Gupta P.K and Manmohan , Problems in Operations Research,Sultan Chand & Sons.
8. Ravindran A., Phillips D.T. and Solberg J.J., Operations Research, John wiley & Sons. 5. Taha H.A. Operation Research, Macmillan pub. Company, New York.
9. Linear Programming, Transporation, Assignment Game by Dr.Paria, Books and Allied(p) Ltd.,1999.
10. V.Sundaresan,K.S. GanapathySubramaian and K.Ganesan,Resource Management Techniques..A.R Publications..

MAPPING-COURSE OBJECTIVES WITH PROGRAMME OUTCOME

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
CO1	S	S	S	M	S
CO2	M	S	S	M	S
CO3	M	S	M	S	S
CO4	S	S	S	M	M
CO5	M	S	M	S	S

Key: S-Strong, M-Medium/Moderate, L-Low

QUESTION PAPER PATTERN

CIA ASSESSMENT SPLIT UP (INTERNALS):

Assessment Procedure	Rubrics (Parameter)	Marks
Assignment	Creativity, relevance to the topic	5
Seminar	Communication Skills, Way of Presentation	5
Internal test	Students Performance in the written test	10
Attendance	Above 90% - 5; 76% to 90% - 4; 60% to 75 % - 3; Below 60% - No marks	5
Total		25

EXTERNALS :

Sec A : 10 (out of 12) x 2 = 20

Sec B : 5(out of 7) x 5 = 25

Sec C : 3 (out of 5) x 10 = 30

Total Marks = 75



Signature of HOD



Signature of Principal