



MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERISTY,  
TIRUNELVELI-12

## SYLLABUS

### UG - COURSES – AFFILIATED COLLEGES

Course Structure for B. Sc. Mathematics

(Choice Based Credit System)

(with effect from the academic year 2023-2024 onwards )



Semester-II				
Part	Subject Status	Subject Title	Subject Code	Credit
I	Language I	TAMIL/ MALAYALAM/ HINDI	E1TL21/ E1MY21/ E1HD21	3
II	Language II	ENGLISH	E2EN21	3
III	Core	ANALYTICAL GEOMETRY (TWO & THREE DIMENSIONS)	EMMA21	4
III	Core	INTEGRAL CALCULUS	EMMA22	4
III	ELECTIVE I	ALLIED PHYSICS	EAPH21	3
		ALLIED PHYSICS PRACTICAL II	EAPHP2	2
IV	SEC - 2	MATHEMATICS FOR COMPETITIVE EXAMINATION II	ESEC21	2
IV	SEC - 3	LaTeX	ESEC22	2



**Total Marks: 100 Internal Exam: 25 marks + External Exam: 75 marks**

**A. Scheme for internal Assessment:**

Maximum marks for written test: **20 marks**

**3 internal tests**, each of **1 hour** duration shall be conducted every semester.

To the average of the **best two** written examinations must be added the marks scored in. The **assignment** for 5 marks.

The break up for internal assessment shall be:

Written test- 20 marks; Assignment -5 marks Total - 25 marks

**B. Scheme of External Examination**

**3 hrs.** examination at the end of the semester

A – Part : 1 mark question two - from each unit

B – Part : 5 marks question one - from each unit

C – Part : 8 marks question one - from each unit

➤ **Conversion of Marks into Grade Points and Letter Grades**

S.No	Marks	Letter Grade	Grade (GP)	point	Performance
1	90-100	O	10		Outstanding
2	80-89	A+	9		Excellent
3	70-79	A	8		Very Good
4	60-69	B+	7		Good
5	50-59	B	6		Above Average
6	40-49	C	5		Pass
7	0-39	RA	-		Reappear
8	0	AA	-		Absent

➤ **Cumulative Grade Point Average (CGPA)**

$$CGPA = \frac{\Sigma (GP \times C)}{\Sigma C}$$

- **GP** = Grade point, **C** = Credit
- CGPA is calculated only for Part-III courses
- CGPA for a semester is awarded on cumulative basis

➤ **Classification**

- First Class with Distinction : CGPA  $\geq$  7.5\*
- First Class : CGPA  $\geq$  6.0
- Second Class : CGPA  $\geq$  5.0 and  $<$  6.0
- Third Class : CGPA  $<$  5.0



## Part – I TAMIL

### Learning Objectives:

- முதலாமாண்டுப் பட்ட வகுப்பு மாணவர்களுக்குத் தமிழ் மொழி இலக்கியங்களை அறிமுகம் செய்தல்
- தமிழ் இலக்கியப் போக்குகளையும், இலக்கணங்களையும் மாணவர் அறியுமாறு செய்து அவர்களின் படைப்பாற்றலைத் தூண்டுதல்
- தமிழ் இலக்கியம் சார்ந்த போட்டித் தேர்வுகளுக்கு ஏற்ப கற்பித்தல் நடைமுறைகளை மேற்கொள்ளுதல்

### அலகு 1:

#### தமிழ் இலக்கிய வரலாறு அறிமுகம்.

1. சிற்றிலக்கியம்; குறவஞ்சி, கலம்பகம், உலா, பரணி, பள்ளு பிள்ளைத்தமிழ், தூது, அந்தாதி
2. தனிப்பாடல் அறிமுகம்
3. இக்கால இலக்கியம் :- கவிதை, சிறுகதை நாடகம், உரைநடை, திராவிட இயக்கம் வளர்த்த தமிழ்.

### அழகு 2

#### சிற்றிலக்கியமும், தனிப்பாடலும்

#### சிற்றிலக்கியம்:

1. கலிங்கத்து பரணி-விருந்தினருக்கு வறியவரும் நெருங்கியுண்ண முதல் கேட்பாரைக் காண்மின் காண்மின் வரை (5 பாடல்கள்)
2. திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி - வானரங்கள் கனிகொடுத்து
3. முக்கூடற் பள்ளு - ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்
4. அபிராமி அந்தாதி - கலையாத கல்வியும் குறையாத வயதும் (பதினாறு செல்வங்கள்)
5. திருவரங்கக் கலம்பகம் - மறம் பேசவந்த தூது செல்லரித்த ஓலை சொல்லுமோ (பிள்ளைப் பெருமாள் ஐயங்கார்)
6. தமிழ்விடு தூது -முதல் பதுக் கண்ணிகள்

#### தனிப்பாடல்;

1. வான்குருவி யின்சூடு - ஓளவையார்
2. ஆமணக்குக்கும் யானைக்கும் சிலேடை - முதிருக்கும் கொம்பசைக்கும் மூரிதண்டேந்தி - காளமேகப் புலவர்
3. இம்பர் வான் எல்லை இராமனையே பாடி - வீரராகவர்
4. நாராய் நாராய் - சத்தி முத்தப் புலவர்

### அலகு 3 இக்கால இலக்கியம் 1

1. பாரதியார் பாரத சமுதாயம் வாழ்கவே
2. பாரதிதாசன் - சிறுத்தையே வெளியில் வா
3. நாமக்கல் கவிஞர் - கத்தியின்றி
4. தமிழ் ஒளி - மீன்கள்
5. ஈரோடு தமிழன்பன் - எட்டாவது சீர் (வணக்கம் வள்ளுவ - தொகுப்பு)

#### சிறுகதைகள்:

1. புதுமைப்பித்தன் - கடிதம்
2. ஜெயகாந்தன் - வாய்ச் சொற்கள் (மாலை மயக்கம் - தொகுப்பு )
3. ஆர். சூடாமணி - அந்நியர்கள்
4. உரைநடை:
5. மு.வ. கடிதங்கள் - தம்பிக்கு நூலில் முதல் இரண்டு கடிதங்கள்

### அலகு - 4 இக்கால இலக்கியம் - 2

1. தந்தை பெரியார் - திருக்குறள் மாநாட்டு உரை



2. பேரறிஞர் அண்ணா - இரண்டாம் உலகத் தமிழ் மாநாட்டு உரை
3. கலைஞர் மு கருணாநிதி - தொல்காப்பிய பூங்கா - எழுத்து - நூற்பா கட்டுரை

#### நாடகம்/திரைத்தமிழ்:

1. வேலைக்காரி - திரைப்படம்
2. ராஜா ராணி - சாக்ரடீஸ் - ஓரங்க நாடகம்

#### இதழியல் தமிழ்:

##### முரசொலி கடிதம்

1. செம்மொழி வரலாற்றில் சில செப்பேடுகள்

##### அலகு 5 மொழி பயிற்சி

##### சொல் வேறுபாடு/பிழை தவிர்த்தல்

- வாசிப்பது - வாசிப்பவர்
- சுவர் - சுவரில்
- வயிறு - வயிற்றில்
- கோயில் - கோவில்
- கருப்பு - கறுப்பு
- இயக்குநர் - இயக்குனர்
- சில்லறை - சில்லரை
- முறித்தல் - முறிதல்
- மனம் - மனசு - மனது
- அருகில் - அருகாமையில்
- அக்கரை - அக்கறை
- மங்கலம் - மங்களம்

##### பயிற்சி:

- பிழையான சொற்களை ஒரு பத்தியில் கொடுத்து அந்தப் பிழையான சொற்களைச் சரியாகச் எழுதச் செய்தல்
- சிறிய பத்தி ஒன்றை ஆங்கிலத்தில் கொடுத்து அதனைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்க வைத்தால்.

##### Text Books

##### Reference Books

1. மு. வரதராசன், தமிழ் இளகிய வரலாறு, சாகித்ய அக்காதெமி, புதுடெல்லி.
2. மது.ச. விமலானந்தன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
3. தமிழண்ணல், புதிய நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
4. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - முனைவர். சிற்பி பாலசுப்ரமணியம், நீல. பத்மநாபன்
5. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - டாக்டர் எ.கா. பெருமாள்
6. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - முனைவர். ப. ச. ஏசுதாசன்
7. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - ஸ்ரீ குமார்
8. வகைமை நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - பாக்கியமேரி
9. தமிழ் பயிற்றும் முறை, பேராசிரியர் ந. சுப்புரெட்டியார் - மணிவாசகர் - பதிப்பகம், சிதம்பரம்

##### Web Sources:

- <https://www.chennaiibrary.com/>
- <https://www.sirukathaigal.com/>
- <https://www.tamilvirtualuniversity.org/>
- <https://www.noolulagam.com/>
- <https://www.katuraitamilblogspot.com/>



## **PART I MALAYALAM**

### **Course Objectives**

1. To give compressive view of communication and its scope and importance in official communication and business communication

### **Unit I:**

This unit introduces basic communication skills in Malayalam. Salutation, Discourse markers, formal and informal communication strategies are also introduced.

### **Unit II:**

This unit introduces word processing and Editing text Auto correct- spell check & grammar check, undo& redo Text formatting Changing case, drop caps, coloring & highlighting text, adding special characters, bullets & numbering.

### **Unit III**

This unit introduces the document formation compositional and typographical ways. Advanced page layout in word Borders, box, shading, page fills & back ground Module and Table & columns Creating tables Inserting tables from the menu & tool bar, drawing tables Manipulating tables Selecting tables elements, inserting & deleting columns & rows, adjusting table properties, are introduced . This unit introduces the Printing word documents Using print preview.

Practical knowledge in different fonts and Unicode

### **Unit IV**

This Unit Introduces blog writing, technical writing, content editing, Proof reading, new making (Writing for career)

### **Unit V**

This unit introduces Malayalam for Competitive Exams. Reading comprehension, reasoning, inferential comprehension, analogical creations( Competitive Malayalam)

### **Unit VI**

Malayalam for language Specific Exams for writing UPSC, PSC Exams

### **Recommended Text:**

1. Bharanabhasha: The State language Institute Business Communication for Success: Publisher: University of Minnesota Libraries Publishing



## PART I HINDI - Kahani, Ekanki aur Vyakran

### Course Objectives

The Main Objectives of this course are these courses are to

- Introduction to Hindi fiction
- Teaching of social values through stories and skits
- Practical application of grammar

### Unit I

#### Hindi Katha-Sahitya: Parichay

- 1 Kahani ke Tatva
2. Hindi ke Pramukh kahanikaro ka Parichay
3. Ekanki ke Tattva
4. Hindi ke Pramukh Ekankikaro ka Parichay

### Unit II

#### Hindi Kahaniya

- 1 Premchand – Bade Ghar ki Beti
- 2 Malathi Joshi – Vo Tera Ghar Yah Mera Ghar
- 3 Pita - Gyanranjan

### Unit III

#### Hindi Ekanki

- 1 Lakshmi ka Swagat – Upendranath Ashk
- 2 Vibhajan – Vishnu Prabhakar
- 3 Maa Baap – Sri Vishnu

### Unit IV

#### Vyakaran

- 1 Kriya Visheshan
- 2 Sambandh Bodhak
- 3 Samuchay Bodhak
- 4 Vismayadi Bodhak aadi shabdo ka prayog

### Unit V

#### Pratiyogi Pariksha par aadharit Nimnalikhit Vishayo se sambandhit Prashikshan Karya

- 1 Tamil Bhasha: Mahakavi Bharatiyar
- 2 Sanket Vikas dwara Lekhan kala aur Kahani Lekhan ka Vikas
- 3 Gadyansh dekhkar sahi Shirshak chunna
- 4 Pathit Vyakaran par aadharit Vakya rachna
- 5 Vibhinna Pratiyogi parikshao ke bare mein suchna pradan dena

#### Reference Books

- 1 Aath Ekanki Natak – Ed. Dr. Ramkumar Verma
- 2 Das Ekanki

#### Related Online Contents (MOOCs, SWAYAM, NPTEL, YouTube, Websites, etc.)

1. Lokpriya Kahaniya: <https://www.hindwi.org/sangrahaalay/100-best-stories-inhindii>
2. Vo Tera Ghar Ye Mera Ghar : [http://gadyakosh.org/gk/%E0%A4%B5%E0%A5%8B\\_%E0%A4%A4%E0%A5%87%E0%A4%B0%E0%A4%BE\\_%E0%A4%98%E0%A4%B0/\\_%E0%A4%AF%E0%A5%87\\_%E0%A4%AE%E0%A5%87%E0%A4%B0\\_%E0%A4%BE\\_%E0%A4%98%E0%A4%B0/\\_%E0%A4%AE%E0%A4%BE%E0%A4%B2%E0%A4%A4%E0%A5%80\\_%E0%A4%9C%E0%A5%8B%E0%A4%B6%E0%A5%80](http://gadyakosh.org/gk/%E0%A4%B5%E0%A5%8B_%E0%A4%A4%E0%A5%87%E0%A4%B0%E0%A4%BE_%E0%A4%98%E0%A4%B0/_%E0%A4%AF%E0%A5%87_%E0%A4%AE%E0%A5%87%E0%A4%B0_%E0%A4%BE_%E0%A4%98%E0%A4%B0/_%E0%A4%AE%E0%A4%BE%E0%A4%B2%E0%A4%A4%E0%A5%80_%E0%A4%9C%E0%A5%8B%E0%A4%B6%E0%A5%80)
3. <https://hindistory.net/>



## **PART II ENGLISH**

### **Learning Objectives**

- LO1 To make students realize the importance of resilience
- LO2 To enable them to become good decision makers
- LO3 To enable them to imbibe problem-solving skills
- LO4 To enable them to use tenses appropriately
- LO5 To help them use English effectively at the work place.

### **Unit I**

#### **RESILIENCE**

##### **Poem**

- 1.1 Don't Quit – Edgar A. Guest
- 1.2 Still Here – Langston Hughes

##### **Short Story**

- 1.3 Engine Trouble – R.K. Narayan
- 1.4 Rip Van Winkle – Washington Irving

### **Unit II**

#### **DECISION MAKING**

##### **Short Story**

- 2.1 The Scribe – Kristin Hunter
- 2.2 The Lady or the Tiger - Frank Stockton

##### **Poem**

- 2.3 The Road not Taken – Robert Frost
- 2.4 Snake – D. H Lawrence

### **Unit III**

#### **PROBLEM SOLVING**

##### **Prose life Story**

- 3.1 How I taught My Grandmother to Read – Sudha Murthy  
Autobiography
- 3.3 How frog Went to Heaven – A Tale of Angolo
- 3.4 Wings of Fire (Chapters 1,2,3) by A.P.J Abdul Kalam

### **Unit IV**

#### **Tenses**

- 4.1 Present
- 4.2 Past
- 4.3 Future
- 4.4 Concord

### **Unit V**

#### **English in the Workplace**

- 5.1 E-mail – Invitation, Enquiry, Seeking Clarification
- 5.2 Circular
- 5.3 Memo
- 5.4 Minutes of the Meeting

#### **Text Books (Latest Editions)**

#### **References Books**



1. Martin Hewings. Advanced English Grammar. Cambridge University Press, 2000
2. SP Bakshi, Richa Sharma. Descriptive English. Arihant Publications (India) Ltd., 2019.
3. Sheena Cameron, Louise Dempsey. The Reading Book: A Complete Guide to Teaching Reading. S & L. Publishing, 2019.
4. Barbara Sherman. Skimming and Scanning Techniques, Liberty University Press, 2014.
5. Phil Chambers. Brilliant Speed Reading: Whatever you need to read, however. Pearson, 2013.
6. Communication Skills : Practical Approach Ed. Shaikh Moula Ramendra Kumar. Stories of Resilience, Blue Rose Publications, 2020.

### Web Sources

- 1 Langston Hughes. Still Here  
<https://poetryace.com/im-still-here>
- 2 R. K. Narayan. Engine Trouble  
<http://www.sbioaschooltrichy.org/work/Work/images/new/8e.pdf>
- 3 Washington Irving. Rip Van Winkle  
<https://www.gutenberg.org/files/60976/60976-h/60976-h.htm>
- 4 Frank Stockton. The Lady or the Tiger <https://www.gutenberg.org/ebook>

## ANALYTICAL GEOMETRY (Two & Three Dimensions)

### Objectives of the Course

- Necessary skills to analyze characteristics and properties of two- and three-dimensional geometric shapes.
- To present mathematical arguments about geometric relationships.
- To solve real world problems on geometry and its applications.

### UNIT-I

Pole, Polar - conjugate points and conjugate lines – diameters– conjugate diameters of an ellipse - semi diameters- conjugate diameters of hyperbola.

### UNIT-II

**Polar coordinates:** General polar equation of straight line – Polar equation of a circle given a diameter, Equation of a straight line, circle, conic – Equation of chord, tangent, normal.

### UNIT-III

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

### UNIT-IV

Representation of line–angle between a line and a plane – co – planar lines–shortest distance between two skew lines –length of the perpendicular.





**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.

**Recommended Text**

1. T.K. Manicavachagam Pillay & T. Natarajan, Analytical geometry (Part-I – Two dimensions), S. Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd. (2012).
2. T.K. Manicavachagam Pillay & T. Natarajan, Analytical geometry (Part-II – Three dimensions), S. Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd. (2012).
3. S. Arumugam and A. Thangapandi Issac, Analytical geometry 3D and Vector Calculus, New Gamma Publishing House, Palayamkottai, 2011.

**Reference Books**

1. S. L. Loney, Co-ordinate Geometry.
2. Robert J. T. Bell, Co-ordinate Geometry of Three Dimensions.
3. William F. Osgood and William C. Graustein, Plane and Solid Analytic Geometry, Macmillan Company, New York, 2016.
4. Calculus and Analytical Geometry, G.B. Thomas and R. L. Finny, Pearson Publication, 9th Edition, 2010.
5. Robert C. Yates, Analytic Geometry with Calculus, Prentice Hall, Inc., New York, 1961.
6. Earl W. Swokowski and Jeffery A. Cole, Algebra and Trigonometry with Analytic Geometry, Twelfth Edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, CA, USA, 2010.
7. William H. McCrea, Analytical Geometry of Three Dimensions, Dover Publications, Inc, New York, 2006.
8. John F. Randolph, Calculus and Analytic Geometry, Wadsworth Publishing Company, CA, USA, 1969.
9. Ralph Palmer Agnew, Analytic Geometry and Calculus with Vectors, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, 1962.

**Website and e-Learning Source**

1. <https://nptel.ac.in>

**INTEGRAL CALCULUS****Objectives of the Course**

- Knowledge on integration and its geometrical applications, double, triple integrals and improper integrals.
- Knowledge about Beta and Gamma functions and their applications.
- Skills to Determine Fourier series expansions.

**UNIT-I**

Reduction formulae -Types, integration of product of powers of algebraic and



trigonometric functions, integration of product of powers of algebraic and logarithmic functions - Bernoulli's formula.

### **UNIT-II**

Multiple Integrals - definition of double integrals - evaluation of double integrals – double integrals in polar coordinates - Change of order of integration.

### **UNIT-III**

Triple integrals –applications of multiple integrals - volumes of solids of revolution - areas of curved surfaces–change of variables - Jacobian.

### **UNIT-IV**

Beta and Gamma functions – infinite integral - definitions– recurrence formula of Gamma functions – properties of Beta and Gamma functions- relation between Beta and Gamma functions - Applications.

### **UNIT-V**

Geometric and Physical Applications of Integral calculus.

### **Recommended Text**

1. S. Narayanaqn, T.K. Manicavachagam Pillay, Calculus Vol II, S. Viswanathan (Printers and Publishers) Pvt. Ltd. (2009).
2. S. Arumugam & A. Thangapandi Issac, Calculus, New Gamma Publishing House, Palayamkottai. (2011).

### **Reference Books**

1. H. Anton, I. Birens and S. Davis, Calculus, John Wiley and Sons, Inc., 2002.
2. G.B. Thomas and R.L. Finney, Calculus, Pearson Education, 2007.
3. D. Chatterjee, Integral Calculus and Differential Equations, Tata- McGraw Hill Publishing Company Ltd.
4. P. Dyke, An Introduction to Laplace Transforms and Fourier Series, Springer Undergraduate Mathematics Series, 2001 (second edition).

### **Website and e-Learning Source**

1. <https://nptel.ac.in>

## **MATHEMATICS FOR COMPETITIVE EXAMINATION II**

### **Objectives of the Course**

- To learn the techniques for solving aptitude problems. Also to motivate the students for attending various competitive examinations.

**UNIT-I:** Simple interest and Compound interest.



**UNIT-II:** Time and work.

**UNIT-III:** Time and Distance.

**UNIT-IV:** Chain Rule.

**UNIT-V:** Pipes and Cistern

### **Recommended Text**

1. R.S.Agarwal- Objective Arithmetic, Published by S.Chand &Co Ltd., Edition(2018).

### **Reference Books**

1. Rajesh Verma- Fasttrack Objective arithmetic, Arihant Publications(India) Limited., Fourth Edition 1st January 2018.
2. R.S.Agarwal, Arithmetic Subjective and objective, Published by S.Chand and.Co . Ltd. Revised Edition. 1st April 2017.

### **Website and e-Learning Source**

1. <https://nptel.ac.in>

## **LaTeX**

### **Objectives of the Course**

- To introduce coding and decoding concepts. Also to develop the students in the field of coding theory

### **UNIT-I**

Typing text: Words, sentences and paragraphs- symbols not on the keyboard- comments and footnotes- Changing font Characteristics- Lines, paragraphs and page-spaces- Boxes.

### **UNIT-II**

Text environments: some general rules for displayed text environments- List of environments- style and size environments- proclamations (theorem-like structures)- Proof environments- Tabular environments- Tabbing environments- Miscellaneous displayed text environments.

### **UNIT-III**

Typing math: Math environments- spacing rules- equations-- spacing rules- equations- Basic constructs- Arithmetic operations- Delimiters- Operators- Math accents- Stretchable horizontal lines- formula gallery.

### **UNIT-IV**

More mat: Spacing of symbols building new symbols- math alphabets and symbols- vertical spacing- Tagging and grouping- Generalized fractions- Boxed formulas.



## **UNIT-V**

Latex documents: The structure of a document-The preamble-Abstract-Sectioning-Cross referencing- Bibliographies.

### **Recommended Text**

2. George Gratzler, More Math into LaTeX, 4th edition, Springer, 2007

### **Reference Books**

1. Helmut Kopka and Patric W. Daly, A guide to LaTeX, Fourth edition, Addison-Wesley.
2. David R. Wilkins, Getting started with LaTeX, Second Edition.

### **Website and e-Learning Source**

1. <https://nptel.ac.in>

