

MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERISTY, TIRUNELVELI-12 SYLLABUS

UG - COURSES – AFFILIATED COLLEGES



Course Structure for B. Sc. Computer Science (Choice Based Credit System)

(with effect from the academic year 2024-2025 onwards)

| Semester-II | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--------|--|--|--|
| Part | Subject Status | Subject Title Su | | Credit | | | |
| Ι | LANGUAGE | TAMIL/MALAYALAM/HINDI | | 3 | | | |
| II | ENGLISH | ENGLISH | | 3 | | | |
| III | CORE | DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS | | 5 | | | |
| III | CORE | PRACTICAL - DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS | | 3 | | | |
| III | ELECTIVE | DISCRETE MATHEMATICS | | 3 | | | |
| IV | SEC 2 | PRACTICAL -HTML | | 2 | | | |
| IV | SEC 3 | COMPUTER ARCHITECTURE | | 2 | | | |
| IV | NAAN MUTHALVAN | ENGLISH/SOFT SKILLS FOR EMPLOYABILITY | | 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 **I 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 point (GP) | Performance |
|------|--------|--------------|---------------------|---------------|
| 1 | 90-100 | 0 | 10 | Outstanding |
| 2 | 80-89 | A+ | 9 | Excellent |
| 3 | 70-79 | А | 8 | Very Good |
| 4 | 60-69 | B+ | 7 | Good |
| 5 | 50-59 | В | 6 | Above Average |
| 6 | 40-49 | С | 5 | Pass |
| 7 | 0-39 | RA | - | Reappear |
| 8 | 0 | AA | - | Absent |

<u>Cumulative Grade Point Average (CGPA)</u>

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

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

> Classification

| a) | First Class with Distinction | : | $CGPA \ge 7.5*$ |
|----|------------------------------|---|-------------------------------------|
| b) | First Class | : | $CGPA \ge 6.0$ |
| c) | Second Class | : | $CGPA \ge 5.0 \text{ and } \le 6.0$ |

d) Third Class : CGPA< 5.0



PART I – TAMIL பொதுத்தமிழ் 2

தமிழ் இலக்கிய வரலாறு 2

அலகு 1: தமிழ் இலக்கிய, இலக்கண வரலாறு அறிமுகம்.

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

அலகு 2 சிற்றிலக்கியமும், தனிப்பாடலும்

சிற்றிலக்கியம்:

- கலிங்கத்து பரணி-விருந்தினரும் வரியவரு நெருங்கி யுண்ணரும் முதல் -கேட்பாரைக் காண்மின் காண்மின் - வரை
- 2. திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி வானரங்கள் கனிகொடுத்து
- 3. முக்கூடற் பள்ளு ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்
- அபிராமி அந்தாதி கலையாத கல்வியும் குறையாத வயதும் (பதினாறு செல்வங்கள்)
- 5. திருவரங்கக் கலம்பம் மறம் பிள்ளைப் பெருமாள் ஐயங்கார்-பேசவந்த தூத செல்லரித்த ஓலை சொல்லுமோ
- 6. தமிழ்விடு தூது முதல் பத்து கண்ணிகள்

தனிப்பாடல்

- 1. வான்குருவி யின்கூடு ஔவையார்
- ஆமணக்குக்கும் யானைக்கும் சிலேடை: முதிருக்கும் கொம்பசைக்கும் மூரித்தண்டே-காளமேகப் புலவர்
- 3. இம்பார் வான் எல்லை இராமனையே பாடி வீரராகவர்
- 4. நாராய் நாராய் 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 (அந்தி நிலா பார்க்க வா)
- 5. ஈரோடு தமிழன்பன் எட்டாவது சீர் (வணக்கம் வள்ளுவ)

சிறுகதைகள்

- 1. புதுமைப்பித்தன் கடிதம்
- 2. ஜெயகாந்தன் வாய்ச் சொற்கள் (மாலை மயக்கம் தொகுப்பு)
- 3. ஆர். சூடாமணி அந்நியர்கள்

உரைநடை :

1. 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
- கலைஞர் மு. கருணாநிதி தொல்காப்பிய பூங்கா-எழுத்து-முதல் நூற்பா கட்டுரை

நாடகம் /திரைத்தமிழ்:

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

இதழியல் தமிழ்:

முரசொலி கடிதம்

1. செம்மொழி வரலாற்றில் சில செப்பேடுகள்

அலகு 5 மொழிப் பயிற்சி

சொல் வேறுபாடு / பிழை தவிர்த்தல்

வாசிப்பது - வாசிப்பாளர்

சுவர் - சுவரில்

வயிறு - வயிற்றல்

கோயில் - கோவில்

கரறுப்பு - கருப்பு

இயக்குநர் - இயக்குனர்

- சில்லறை சில்லரை
- முறித்தல் முரித்தல்
- மனம் மனசு மனது
- அருகில் அருகாமையில்
- அக்கரை அக்கறை
- மங்கலம் மங்களம்

பயிற்சி

 பிழையான சொற்களை ஒரு பத்தியில் கொடுத்து அந்தந்தப் பிழையான சொற்களைச் சரியாக எழுதச் செய்தல்

 சிறிய பத்தி ஒன்றை ஆங்கிலத்தில் கொடுத்து அதனைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்க வைத்தல் Text Books:

1. பிழையான சொற்களைச் சரியாக எழுதச் செய்தல்

2. சிறிய பத்தி ஒன்றை ஆங்கிலத்தில் கொடுத்து அதனைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்க வைத்தல் Reference Books:

- மு. வரதராசன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, சாகித்ய அக்காதமி, புதுடெல்லி
- மது. ச. விமலானந்தன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
- தமிழண்ணல், புதிய நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை;.
- தமிழ் இளகிய வரலாறு முனைவர் சிற்பி பாலசுப்ரமணியன், முனைவர்.சொ. சேதுபதி
- புதி யதமிழ் இலக்கிய வரலாறு முனைவர் சிற்பி பாலசுப்ரமணியன, நீல. பத்மநாபன்

Web Sources:

- இணைய தமிழ் நூலகம் சென்னை நூலகம் Online Tamil Library ChennaiLibrary.com
- முகப்பு சிறுகதைகள் (sirukathaigal.com)
- www.tamilvirtualuniversity.org
- Buy tamil books online 10% to 50% discount, Tamil Novels, Tamil Audio Books online Buy tamil books online Established 2010
 (noolulagam.com)
- www.katuraitamilblogspot.com



MALAYALAM PAPER- II Office Communication Malayalam

Learning Objectives

- To give compressive view of communication and its scope and importance in official communication and business communication
- To recall the official writing styles
- To understand different kinds of letter drafting
- To Generalize office keeping and data management
- To differentiate the structural and content variations both official and non-official communication
- To compare the different style of letters based on domains
- To Conceptualize the different trends in computer network and social media

UNITS I

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

Language-oral and written-importance of languages-formal and informal – communication style in written communication-principles of written communication Text-messages-Email-letter drafting- different types of letter drafting personal letters-Business letters Official letters—letter to the editor memorandums- Bio data-Reports-press conference-business proposal

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

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 III

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



UNIT IV

Official language- Malayalam

Detailed study-

- 1. Malayalam nammude mathru bhasha.- Bharana bhasha prasnangal-M.V.Thomas,State Institute of languages.
- 2. Bharanam janakeeya bhashayil- Bharana bhasha prasnangal M.V.Thomas-State Institute of languages
- 3. Deseeyodgrathanam pradesika bhashakaliloode -Bharana bhasha prasnangal M.V.Thomas,State Institute of languages
- 4. Bhasha samraajyam srishtikkum--- Bhashayum bharanabhashayum Dr.Ezhumattoor Raja raja Varmma ,State Institute of languages
- 5. Swathanthryathinte Kodiyadayalam- Bhashayum bharanabhashayum Dr.Ezhumattoor Raja raja Varmma, State Institute of languages
- 6. Bharanaghatana vyavasthakal- Bhashayum bharanabhashayum-Dr.Ezhumattoor Rajaraja Varmma, State Institute of languages
- 7. Malayala dinaghoshavum Bharanabhashavaraghoshavum Bhashayum bharanabhashayum-Dr.Ezhumattoor Rajaraja Varmma, State Institute of languages

UNIT V

This unit introduces Malayalam for Competitive Exams. Reading comprehension, reasoning, inferential comprehension, analogical creations(Competitive Malayalam) Malayalam for language Specific Exams for writing UPSC, PSC exams

Reading List (Print and Online)

- 1. Bharana bhasha prasnangal- M.V.Thomas-State Institute of languages
- 2. Business Communication for Success: Publisher: University of Minnesota Libraries Publishing
- 3. Vanijyaparamaya kathidapadukal, G.R. Pilla . State Institute of languages
- 4. Bhashayum bharanabhashayum-Dr.Ezhumattoor Rajaraja Varmma,



HINDI Kahani, Ekanki aur Vyakran

Course Objectives

The Main Objectives of this course are to:

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

Unit I

Hindi Katha-Sahitya: Parichay

- Kahani ke Tatva
- Hindi ke Pramukh kahanikaro ka Parichay
- Ekanki ke Tattva
- Hindi ke Pramukh Ekankikaro ka Parichay

Unit II

Hindi Kahaniya

- Premchand Bade Ghar ki Beti
- Malathi Joshi Vo Tera Ghar Yah Mera Ghar
- Pita Gyanranjan

Unit III

Hindi Ekanki

- Lakshmi ka Swagat Upendranath Ashk
- Vibhajan Vishnu Prabhakar
- Maa Baap Sri Vishnu

Unit IV

Vyakaran

- Kriya Visheshan
- Sambandh Bodhak
- Samuchay Bodhak
- Vismayadi Bodhak aadi shabdo ka prayog

Unit V

Pratiyogi Pariksha par aadharit Nimnalikhit Vishayo se sambandhit Prashikshan Karya

- Tamil Bhasha: Mahakavi Bharatiyar
- Sanket Vikas dwara Lekhan kala aur Kahani Lekhan ka Vikas
- Gadyansh dekhkar sahi Shirshak chunna
- Pathit Vyakaran par aadharit Vakya rachna
- 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.)

- Lokpriya Kahaniya: <u>https://www.hindwi.org/sangrahaalay/100-best-storiesin-hindii</u>
 Vo Tera Ghar Ye Mera Ghar:
 - 2. Vo Tera Ghar Te Mera Ghar: http://gadyakosh.org/gk/%E0%A4%B5%E0%A5%88 %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%98%E0%A4%98%E0%A4%B0 /_%E0%A4%AE%E0%A4%BE%E 0%A4%B2%E0%A4%A4%E0%A5%80 %E0%A4%9C%E0%A5%8B%E0%A4%B6%E0%A5%80
- 3. <u>https://hindistory.net/</u>



Part II English GENERAL ENGLISH - II

Learning Objectives

- To make students realize the importance of resilience
- To enable them to become good decision makers
- To enable them to imbibe problem-solving skills
- To enable them to use tenses appropriately
- 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.ShaikhMoula 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/ebooks/396

DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS

Learning Objectives

- To understand the concepts of ADTs
- To learn linear data structures-lists, stacks, queues
- To learn Tree structures and application of trees
- To learn graph structures and application 0[of graphs
- To understand various sorting and searching

UNIT I

Abstract Data Types (ADTs)- List ADT-array-based implementation- linked list implementation singly linked lists-circular linked lists- doubly-linkedlists-applicationsoflists-PolynomialManipulation-All operations-Insertion-Deletion-Merge-Traversal

UNIT II

Stack ADT-Operations-Applications-Evaluating arithmetic expressions–Conversion of infix to postfix expression-Queue ADT-Operations- Circular Queue-Priority Queue-deQueue applications of queues.



UNIT III

Tree ADT-tree traversals-Binary Tree ADT-expression trees- applications of treesbinary search tree ADT-Threaded Binary Trees- Heap-Applications of heap.

UNIT IV

Definition-Representation of Graph-Types of graph-Breadth first traversal– Depthfirsttraversal-Topologicalsort-Bi-connectivity–Cut vertex-Euler circuits-Applications of graphs.

UNIT V

Searching-Linear search-Binary search-Sorting-Bubble sort-Selection sort-Insertion sort-Shell sort--Hashing-Hash functions- Separate chaining- Open Addressing-

Text Book

- 1. Mark Allen Weiss,—Data Structures and Algorithm Analysis in C++I, Pearson Education 2014, 4th Edition.
- Reema Thareja,—Data Structures Using Cl,Oxford Universities Press 2014, 2nd Edition

Reference Books

- 1. Thomas H. Cormen, Chales E. Leiserson, RonaldL. Rivest, Clifford Stein,—Introduction To Algorithms^{II}, McGraw Hill 2009,3rd Edition.
- 2. Aho, Hopcroft and Ullman, —Data Structures and Algorithms^{II}, Pearson Education 2003
- 3. Ellis Horowitz, Satraj Sahni —Fundamentals of Computer Algorithms^{II}, Universities Press; Second edition (1 January 2008)
- 4. Debasis Samanta, —Classic Data Structures^{II}, Prentice Hall India Learning Private Limited; 2nd edition (1 January 2009)
- 5. Richard F. Gilberg , IData Structures: A Pseudocode Approach using C++I, CENGAGE LEARNING (1 January 2006)

Web Resources

- 1. https://www.programiz.com/dsa
- 2. <u>https://www.geeksforgeeks.org/learn-data-structures-and-algorithms-dsa-tutorial/</u>

Practical-DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS

[Note: Practicals may be offered through C /C++/ Python]

Learning Objectives

- To understand the concepts of ADTs
- To learn linear data structures -lists, stacks, queues
- To learn Tree structures and application of trees
- To learn graph structures and application of graphs
- To understand various sorting and searching



Contents

- 1. Search an element in a list using Binary Search.
- 2. Implementation of Stack- Push and Pop.
- 3. Implementation of Queue– Enqueue and Dequeue
- 4. Implementation of Binary Tree Traversals using recursion. a) Pre-order b)Inorder c)Post-Order
- 5. Implementation of Breadth First Search algorithm.
- 6. Implementation of Depth First Search algorithm.
- 7. Implementation of Merge Sort
- 8. Implementation of Quick Sort

Text Book

- 1. Mark Allen Weiss,—Data Structures and Algorithm Analysis in C++I, Pearson Education 2014, 4th Edition.
- 2. ReemaThareja,—Data Structures Using Cl, OxfordUniversities Press2014, 2nd Edition

Reference Books

- 1. Thomas H. Cormen, Chales E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, Introduction to Algorithms^I, McGraw Hill 2009,3rd Edition
- 2. Aho, Hopcroft and Ullman, —Data Structures and Algorithms^{II}, Pearson Education 2003

Web Resources

- 1. https://www.programiz.com/dsa
- 2. <u>https://www.geeksforgeeks.org/learn-data-structures-and-algorithms-dsa-tutorial/</u>

DISCRETE MATHEMATICS

UNIT I

Set theory-Sets and elements-Specifications of sets-Identity and Cardinality-Set inclusion-Equality of sets-proper sets- Power sets-Universal set-Operations on sets-ordered pairs- Cartesian product of sets

UNIT II

Relations and functions-Definition-example-Relations on sets- Equivalence relations-Equivalence Class - Functions

UNIT III

MATHEMATICAL LOGIC Introduction – Statement (Propositions) – Laws of Formal Logic – Basic Set of Logical operators/operations - Propositions and Truth Tables – Algebra Propositions - Tautologies and Contradictions – Logical Equivalence –Logical Implication – Normal Forms



UNIT IV

MATRIX ALGEBRA Introduction–Definition of a Matrix-Types of Matrices– Operations on Matrices-Related Matrices- Transpose of a Matrix -Symmetric and Skew-symmetric Matrices - Complex Matrix-Conjugate of a Matrix-Determinant of a Matrix- Typical Square Matrices

UNIT V

Adjoint and Inverse of a Matrix –Singular and Non-singular Matrices–Adjoint of a Square Matrix – Properties of Adjoin to a Matrix–Properties of Inverse of a Matrix.

Textbook

1. Discrete Mathematics, Swapan Kumar, Chakraborty and Bikash Kanti Sarkar, **OXFORD** University Press.

Referencebooks

- 1. Discrete Mathematics, Third Edition, Seymour Lipschutz And Marc Lars Lipson, Tata Mcgraw Hill Education Private Limited.
- 2. Discrete Mathematical Structures With Aplications To Computer Science By J.P.Tremblay, R.Manohar TMH Edition

Practical-HTML

Learning Objectives

- To understand the concepts of links
- To learn tags, lists
- To learn frames and its applications
- To apply forms and to create pages
- To apply sound effect

Contents

- 1. Create a website using internal links and images.
- 2. Design a calendar using table tag.
- 3. Create a HTML document to display a list of five flowers and link each one to another document displaying brief description of the flower, Add pictures wherever possible.
- 4. WriteanHTMLcodetodisplayalistof5 cars in a frame, Link each one to a brief Description in second frame. The left frame Should display the list and the right frame should display the paragraph about the frame.
- 5. Create a simple HTML Form covering major form elements.
- 6. Embed Audio and Video in an HTML page.
- 7. Rotate an element using CSS.
- 8. Build a simple quiz



COMPUTER ARCHITECTURE

UNIT I

Basic Computer Organization and Design: Instruction Codes- Computer Registers-Computer Instructions- Instruction cycle-Control memory.

UNIT II

Central Processing Unit: General register organization- Stack organization- Instruction formats- Addressing modes- Data transfer and manipulation.

UNIT III

Computer Arithmetic: Hardware implementation and algorithm for addition, subtraction, Multiplication, Division.

UNIT IV

Arithmetic and Interface: Booth multiplication algorithm- Floating point arithmetic-Input-output interface- Direct Memory Access.

UNIT V

Memory Organisation: Memory Hierarchy- Main memory- Auxillary Memory-Associative Memory- Cache Memory.

Text Book:

1. Computer System Architecture- Morris Mano, Third Edition, PHI Private Ltd.

Reference Books:

- 1. Computer System Architecture John P.Hayes
- 2. Computer Organization- C.Hamacher, Z. Vranesic, S.Zaky
- 3. Computer Architecture and Parallel Processing- Hwang K

