SHREE MUTHUKUMARASWAMY COLLEGE CHENNAI-118

DEPARTMENT OF SOFTWARE APPLICATIONS

UNIVERSITY OF MADRAS

SEMESTERS -II SYLLABUS

I B.SC (SA) – SEMESTER-II

பொதுத்தமிழ்- 2

தமிழ் இலக்கிய வரலாறு -2

முதலாம் ஆண்டு – இரண்டாம் பருவம்

Course Code	Course Name	category	L	T	P	S	Credits	Ins.Hrs	CIA	External	Total
100L2AU	பொதுத்தமிழ் -2 தமிழ் இலக்கிய வரலாறு -2	Supportive	Y	-	-	-	3	6	25	75	100

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
Expected Course Outcomes
On the Sucessful completion of the Course, Students will be able to
இப்பாடத்தைக் கற்பதால் பின்வரும் பயன்களை மாணவர் அடைவர்

CO 1	சிற்றிலக்கியங்களின்வழி இலக்கியச் சுவையினையும் பண்பாட்டு அறிவினையும் பெறுவர்	K4
CO 2	புதுக்கவிதை வரலாற்றினை அறிந்து கொள்வர்	K5, K6
CO 3	திராவிட இயக்க இலக்கியங்களைக் கற்பதன் மூலம் மொழி உணர்வு , இன உணர்வு, சமத்துவம் சார்ந்த சிந்தனைகளைப் பெறுவர்	K3
CO 4	தமிழ்மொழியைப் பிழையின்றி எழுதவும், புதிய கலைச்சொற்களை உருவாக்கவும் அறிந்து கொள்வர்	K3
CO 5	போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்குத் தமிழ்ப் பாடத்தினைப் பயன்கொள்ளும் வகையில் பயிற்சி பெறுவர்.	K2

K1 - Remember; K2 - Undestand; K3 - Apply; K4 - Analyze; K5 - Evaluate; K6 - Create	
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.	
அலகு-2	சிற்றிலக்கியக்கமும்,தனிப்பாடலும்
சிற்றிலக்கியம்;	

- கலிங்கத்து பரணி- விருந்தினரும் வறியவரு நெருங்கி யுண்ணரும் - முதல் - கேட்பாரைக் காண்மின் காண்மின் - வரை
- திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி - வானரங்கள் கனிகொடுத்து
- முக்கூடற் பள்ளு - ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்
- அபிராமி அந்தாதி- கலையாத கல்வியும் குறையாத வயதும் (பதினாறு செல்வங்கள்)
- திருவரங்கக் கலம்பகம் – மறம் -பிள்ளைப் பெருமாள் ஐயங்கார்-பேசவந்த தூத செல்லரித்த ஓலை செல்லுமோ
- தமிழ்விடு தூது முதல் பத்து கண்ணிகள்

தனிப்பாடல்;

- வான்குருவி யின்கூடு -ஔவையார்
- ஆமணக்குக்கும் யானைக்கும் சிலேடை ;முத்திருக்கும் கொம்பசைக்கும் மூரித்தண் டே - காளமேகப் புலவர்
- இம்பர் வான் எல்லை இராமனையே பாடி -வீரராகவர்
- 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 (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
3. 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 – வாசிப்பவர்
- சுவர்- சுவரில்
- வயிறு - வயிற்றில்
- கோயில்- கோவில்
- கறுப்பு – கருப்பு
- இயக்குநர்-இயக்குனர்
- சில்லறை-சில்லரை
- முறித்தல் – முரித்தல்
- மனம்-மனசு- மனது
- அருகில்-அருகாமையில்
- அக்கரை- அக்கறை
- மங்கலம்- மங்களம்.

பயிற்சி :

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

Text books	
•	.

Reference Books

- மு. வரதராசன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, சாகித்ய அக்காதெமி, புதுடெல்லி.
- மது. ச. விமலானந்தன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
- தமிழண்ணல், புதிய நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
- தமிழ் இலக்கிய வரலாறு –முனைவர்.சிற்பி பாலசுப்ரமணியம், முனைவர்.சொ.சேதுபதி
- புதிய தமிழ் இலக்கிய வரலாறு– முனைவர்.சிற்பி பாலசுப்ரமணியம்,நீல.பத்மநாபன்
- தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - டாக்டர்.அ.கா.பெருமாள்
- தமிழ் இலக்கிய வரலாறு –முனைவர். ப.ச.ஏசுதாசன்
- தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - ஸ்ரீ குமார்
- வகைமை நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு–பாக்கியமேரி
- தமிழ் பயிற்றும் முறை, பேராசிரியர் ந. சுப்புரெட்டியார் - மணிவாசகர் பதிப்பகம், சிதம்பரம்

PAPER II –GENERAL ENGLISH-II

Subject Code	Category	L	T	P	S	Credits	Inst. Hours	Marks		
								CIA	External	Total
100L2Z	Part II	Y	Y	-	-	3	6	25	75	100

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 No.	Unit Title & Text	No. of Periods for the 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	20
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	20
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	20

IV	Tenses 4.1 Present 4.2 Past 4.3 Future 4.4 Concord	15
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	15

Course Outcomes		
Course Outcomes	On completion of this course, students will;	
CO1	Realize the importance of resilience	PO1,PO7
CO2	Become good decision-makers	PO1,PO2,PO10
CO3	Imbibe problem-solving skills	PO4,PO6,PO9
CO4	Use tenses appropriately	PO4, PO5,PO6
CO5	Use English effectively at the work place.	PO3,PO8

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/60976/60976h/60976-h.htm
4	Frank Stockton. The Lady or the Tigerhttps://www.gutenberg.org/ebooks/396

Mapping with Programme Outcomes:

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
CO1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
CO2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2
CO3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2
CO4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
CO5	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3

3 – Strong, 2 – Medium , 1 - Low

Mapping with Programme Specific Outcomes:

CO /PO	PSO1	PSO2	PSO3	PSO4
CO1	3	3	3	3
CO2	3	3	3	3
CO3	3	3	3	3
CO4	3	3	3	3

CO5	3	3	3	3
Weightage	15	15	15	15
Weighted percentage of Course Contribution toPos	3.0	3.0	3.0	3.0

SUBJECT: Object Oriented Programming using C++

Year : I **Semester: II**

Object Oriented Programming using C++ Common for B.C.A. , B.Sc.-SA	**141C2A**
Credits 5	**Lecture Hours:4 per week**

Learning Objectives: (for teachers: what they have to do in the class/lab/field)

- To engender an appreciation for the need and characteristics of Object-orientation.
- To impart knowledge of the C++ language grammar in order to design and implement programming solutions to simple problems by applying Object-oriented thinking.

Course Outcomes: (for students: To know what they are going to learn) CO1: Explain the various basic concepts of Object-orientation.
CO2: Write programs to implement static binding
CO3: Write programs to implement inheritance and dynamic binding
CO4: Write programs to implement templates and exception handling and learn how to use STL class library.
CO5: Write programs implementing File and Stream I/O.

Units	**Contents**
I	Object Oriented Programming Concepts: Complexity in software - The need for object-orientation – Abstraction – Encapsulation – Modularity – Hierarchy. Basic Elements of C++: Classes – Objects – Data members and member functions – private and public access specifiers - Static members - Constructors – Singleton class Destructors - Friend Functions and Friend Classes - Array of objects – Pointer to objects - this pointer – References – Dynamic memory allocation - Namespaces.
II	Function Overloading: Overloading a function - Default arguments – Overloading Constructors. Operator Overloading: Overloading an operator as a member function – Overloading an operator as a friend function – Overloading the operators [], (), -> and comma operators – Conversion Functions.
III	Inheritance: Types of inheritance – protected access specifier –Virtual Base Class – Base class and derived class constructors. Run-time Polymorphism: Virtual Functions – Function overriding - Pure virtual function – Abstract base class.

IV	Templates: Function templates – Overloading a function template – Class templates. Standard Template Library (STL): Containers: vector, list – Iterators: forward, backward – Algorithms: removing and replacing elements, sorting, counting, reversing a sequence. Exception Handling: Exceptions – try, catch, throw – Rethrowing an exception – Restricting exceptions - Handling exceptions in derived classes - terminate(), abort(), unexpected(), set_terminate().
V	I/O Streams: Formatted I/O with ios class functions - Manipulators – Creating own manipulator – Overloading << and >> operators. File I/O: fstream class – Opening and closing a file – Reading from and writing to a text file - Unformatted and Binary I/O – Random access I/O.

Learning Resources:

Recommended Texts

1. Herbert Schildt, *C++ - The Complete Reference*, Third Edition, TMH, 1999.
2. Grady Booch, *Object Oriented Analysis and Design*, Pearson Education, 2008. (For Unit I)

Reference Books

1. Bjarne Strousstrup, *The C++ Programming Language*, Addison Wesley, 2000.
2. J. P. Cohoon and J. W. Davidson, *C++ Program Design – An Introduction to Programming and Object-Oriented Design*, Second Edition, McGraw Hill, 1999.
3. C. J. Lippman, *C++ Primer*, Third Edition, Addison Wesley, 2000.

SUBJECT: Object Oriented Programming using C++ Practical

Year: I **Semester: II**

Object Oriented Programming using C++ Practical Common for B.C.A. , B.Sc.-SA	**141C21**
Credits 5	**Lecture Hours:5 per week**

Learning Objectives: (for teachers: what they have to do in the class/lab/field) Design classes for the given problems.

- Write programs in C++.
- Code, debug and execute a C++ program to solve the given problems using an IDE.

Course Outcomes: (for students: To know what they are going to learn) CO1: Design and create classes. Implement Stream I/O as appropriate.

CO2: Design appropriate data members and member functions.

CO3: Implement functions, friend functions, static members, constructors and compile-time polymorphism.

CO4: Implement inheritance, run-time polymorphism and destructors.

CO5: Implement templates and exceptions. Use STL class library. Implement File I/O.

List of Programs

1. Write a class to represent a complex number which has member functions to do the following
    a. Set and show the value of the complex number
    b. Add, subtract and multiply two complex numbers
    c. Multiplying the complex number with a scalar value
2. Write a Point class that represents a 2-d point in a plane. Write member functions to
    a. Set and show the value of a point
    b. Find the distance between two points
    c. Check whether two points are equal or not
3. Design and implement a class that represents a Harmonic Progression (HP).

Implement functions to do the following:

    a. Generate the HP up to a specified number of terms
    b. Calculate the sum of the HP to n terms and to infinity
    c. Generate the nth term of the HP
    d. Generate the corresponding Arithmetic Progression. (Design and implement a class that encapsulates an AP, and allow the HP class to use its facilities by implementing friend functions.)
4. Design and implement a class to represent a Solid object.
    a. Apart from data members to represent dimensions, use a data member to specify the type of solid.
    b. Use functions to calculate volume and surface area for different solids.
5. Design a class representing time in hh:mm:ss. Write functions to
    a. Set and show the time
    b. Find the difference between two time objects
    c. Adding a given duration to a time
    d. Conversion of the time object to seconds

6. Design a 3x3 matrix class and demonstrate the following:
    a. Addition and multiplication of two matrices using operator overloading
    b. Maintaining a count of the number of matrix object created
7. Design a class called cString to represent a string data type. Create a data member in the class to represent a string using an array of size 100. Write the following functionality as member functions:
    a. Copy Constructor
    b. Concatenate two strings
    c. Find the length of the string
    d. Reversing a string
    e. Comparing two strings
8. Design a class called cString to represent a string data type. Create a data member in the class to represent a string whose size is dynamically allocated. Write the following as member functions:
    a. Copy Constructor
    b. Destructor
    c. Concatenate two strings
    d. Find the length of the string
    e. Reversing a string
    f. Comparing two strings
9. Create a class to represent a 2-d shape and derive classes to represent a triangle, rectangle and circle. Write a program using run-time polymorphism to compute the area of the figures.
10. Define a class template representing a single-dimensional array. Implement a function to sort the array elements. Include a mechanism to detect and throw an exception for array-bound violations.
11. Demonstrate the use of the vector STL container.
12. Implement a telephone directory using files

SUBJECT : MATHEMATICS –II

<table>
<tr><td colspan="2">Title of the Course</td><td colspan="6">MATHEMATICS – II
(Common to B.Sc-Physics, Physics with CA, Chemistry, Computer Science, ECS,
Data Science, Artificial Intelligence, Software Applications & BCA)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Paper Number</td><td colspan="6">ELECTIVE COURSE II</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Category</td><td rowspan="2">Elective</td><td>Year</td><td>I</td><td rowspan="2">Credits</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Course Code</td><td rowspan="2">141E2A</td></tr>
<tr><td>Semester</td><td>II</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Instructional Hours per week</td><td colspan="2">Lecture</td><td>Tutorial</td><td colspan="2">Lab Practice</td><td>Total</td></tr>
<tr><td colspan="2">4</td><td>1</td><td colspan="2">--</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pre-requisite</td><td colspan="6">12th Standard Mathematics</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectives of the Course</td><td colspan="6">• Students gain some knowledge in Integral Calculus, Differential Equations.
• They also learn the basic concepts in Laplace Transforms and Vector Calculus.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3"></td><td colspan="6">Unit I: Integral calculus: Bernouli’s Formula, Reduction Formula

$Sin^n\theta$, $Cos^n\theta$, $Sin^m\theta\ Cos^n\theta$ – Simple Problems. Hours: 15</td></tr>
<tr><td colspan="6">Unit II : Fourier Series: Fourier series for functions (0, 2π), (−π ,π)

Chapter 4: Section : 4.1, 4.1.1 Hours: 15</td></tr>
<tr><td colspan="6">Unit III: Differential Equations: Ordinary Differential Equations: second order non- homogeneous differential equations with constant coefficients of the form ay” +by’+ cy = X where X is of the form cos and sin - Related problems only.
Partial Differential Equations: Formation, complete integrals and general integrals, fourstandard types and solving Lagrange's linear equation P p +Q q= R.</td></tr>
</table>

	Chapter 5: Section 5.2.1, Chapter 6: Section 6.1 to 6.4 **Hours: 15**
	Unit IV: **Laplace Transforms:** Laplace transformations of standard functions and simple properties, inverseLaplace transforms. **Chapter 7: Section 7.1.1 to 7.1.4 & 7.2 to 7.2.3 Hours: 15**
	Unit V: Vector Differentiation: Introduction, Scalar point functions, Vector point functions, vector differential operator Gradient, Divergence, Curl, Solenoidal, irrotational, identities. **Chapter 8, Section 8.1 to 8.4.4 Hours: 15**

Extended Professional Component (is a part of internal component only, Not to be included in the External Examination question paper)	**Total Hours: 75** Questions related to the above topics, from various competitive examinations UPSC / TNPSC / others to be solved (To be discussed during the Tutorial hour)
Skills acquired from this course	Knowledge, Problem Solving, Analytical ability, Professional Competency, Professional Communication and Transferrable Skill
Recommended Text	Allied Mathematics, Volume II by P. Duraipandian and S.Udayabaskaran, S. Chand Publications

Reference Books	1. Ancillary Mathematics by S. Narayanan and T.K. Manickavachagom Pillay, S. Viswanathan Pinters, 1986, Chennai 2. Allied Mathematics by A. Singaravelu 3. Allied Mathematics by P.R. Vittal
Website and e-Learning Source	1. http://www.themathpaage.com 2. http://nptel.ac.in

Course Learning Outcome (for Mapping with POs and PSOs)

Students will be able to

CLO 1: Understand the various concepts of Bernoulli's and Reduction Formula.

CLO 2: Understand the concepts of Fourier Series

CLO 3: Understand the concepts of Non-Homogenous and Partial Differential Equations

CLO 4: Understand the Laplace Transforms

CLO 5: Understand the concepts of Vector Differentiation.

	POs						PSOs		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
CLO 1	1	3	2	3	1	1	3	1	1
CLO 2	2	3	1	3	1	1	3	1	1
CLO 3	3	2	1	3	1	1	3	1	1
CLO 4	2	3	1	3	1	1	3	1	1
CLO 5	3	3	2	3	1	1	3	1	1