

SYLLABUS

MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERSITY, TIRUNELVELI-12

UG COURSES - AFFILIATED COLLEGES

B.Sc. BOTANY

(CHOICE BASED CREDIT SYSTEM)

(With effect from the academic year 2021-2022 onwards)

Semester-II				
Part	Subject Status	Subject Title	Subject Code	Credit
I	Language	Tamil / Other Languages		4
II	Language	English		4
III	Core II	Plant Anatomy and Micro-Techniques		4
III	Major Practical II	Plant Anatomy and Micro-Techniques - Practical		2
III	Add on Major (Mandatory)	Professional English for Life Sciences - II		4
III	Allied I	Embryology, Plant Anatomy, Physiology and Biotechnology		3
III	Allied Practical I	Embryology, Plant Anatomy, Physiology and Biotechnology - Practical		2
IV	Common	Value Based Education		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 point (GP)	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 ≥ 6.0
- Second Class : CGPA ≥ 5.0 and < 6.0
- Third Class : CGPA < 5.0



Part I Tamil

இரண்டாம் பருவம்

21T	செய்யுள், இலக்கணம், உரைநடை, வாழ்க்கை வரலாறு, இலக்கிய வரலாறு	3	6	-	25	75	100
------------	---	---	---	---	----	----	-----

Course Code	21T	பகுதி – ஒன்று – பொதுத்தமிழ் - இரண்டாம்தாள் (TITLE OF THE COURSE)
பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள் (Course Objectives) ஆன்மிகச் சிந்தனையை இந்நீதி நெறிகளைப் புகட்டுதல்		
எதிர்பார்க்கும் படிப்பின் முடிவுகள் (Expected Course Outcomes)		
1. சமய இலக்கியங்கள் வழி, பக்தி நெறிகளை அறிவித்தல்		
2. நீதி நூல்கள் வாயிலாக ஒழுக்கச் சிந்தனைகளை எடுத்துரைத்தல்		
3. மொழி அமைப்பினை உணர்த்தி கடிதங்கள் எழுதப் பழக்குவித்தல்		
4. சான்றோர் வாழ்க்கை வரலாற்றினைப் போதித்து நல்வழிப்படுத்துதல்		
5. சமயங்களால் படைக்கப்பட்ட இலக்கியங்களை அறிமுகம் செய்தல்		
K1 - நினைவில் கொள்ளுதல் (Remember) K2- புரிந்து கொள்ளுதல் (understand) K3 - விண்ணப்பித்தல் (Apply) K4 - பகுத்தாய்தல் (Analyze) K5 - மதிப்பிடு செய்தல் (Evaluate) K6 - உருவாக்குதல் (Create)		
Unit:1	செய்யுள்	30 Hours
தேவாரம் முதல் நன்னெறி வரை - பல்கலைக்கழக வெளியிடு, அனுசித்ரா பப்ளிகேஷன்ஸ், சென்னை-33. தொலைபேசி எண் : 044-24743719, Email : anuchitrapublications@gmail.com.		
Unit:2	இலக்கணம் : சொல் இலக்கணம்	15 Hours



2. பெயர்ச்சொல் - இலக்கணம், வகைகள் 3. வினைச்சொல் - இலக்கணம், வகைகள் 4. இடைச்சொல் - இலக்கணம், ஏகார, ஓகார, உம்மை இடைச்சொற்கள். 5. உரிச்சொல் - இலக்கணம், வகைகள் 6. கடிதங்கள் <ul style="list-style-type: none"> • முறையிட்டுக் கடிதம் • வேண்டுகைக் கடிதம் • விண்ணப்பக் கடிதம் • பத்திரிகையில் செய்திகள் வெளியிடுவதற்குப் பயிற்சி அளித்தல் 		
Unit:3	உரைநடை	15 Hours
உரை அமுதம் - தொகுப்பாசிரியர் - முனைவர் கெ.செல்லத்தாய், உங்கள் நூலகம், சென்னை -14 தொலைபேசி எண் : 044-28482441		
Unit:4	வாழ்க்கை வரலாறு	15 Hours
மனோன்மணியம் சுந்தரனாரின் வாழ்வும் பணியும் ஆசிரியர் முனைவர் அ.கா.பெருமாள், நெஸ்லிங் புகஸ் பப்ளிசிங், சென்னை -50 தொலைபேசி எண் : 044-26251968, 26258410, 48601884		
Unit:5	இலக்கிய வரலாறு	15 Hours
1. பன்னிரு திருமுறைகள் 2. நாலாயிரத் திவ்விய பிரபந்தம் 3. சமண இலக்கியங்கள் 4. பௌத்த இலக்கியங்கள் 5. கிறித்துவ இலக்கியங்கள் 6. இஸ்லாமிய இலக்கியங்கள் 7. அறநூல் பெயர்கள் மட்டும் (பதினெண் கீழ்க்கணக்கில்)		

PART-1 MALAYALAM



SECOND SEMESTER
PAPER – II
A1MY21 - ഗദ്യസാഹിത്യം (Gadyasahithyam) - Prose Literature

OBJECTIVE OF THE STUDY

The aim is to impart a general understanding of the origin of Malayalam prose and the various forms of prose literature. The origin and development of Malayalam Short-Story and Novel should be briefed. For detailed study a Short-Story & a Novel of famous authors are prescribed. The change from the early short stories and novel to the present should be introduced. The teacher should explain the theme, structure and narrative style of the authors in detail. The development of prose literature should be introduced on the basis of the texts for detailed study.

UNIT - 1- Short-Story

ചെറുകഥ

ആദ്യകാല ചെറുകഥകൾ - എഴുത്തുകാർ - വളർച്ച - വികാസം - ചെറുകഥയുടെ ആധുനിക കാലം - ഉത്തരാധുനിക കാലം - സാങ്കേതിക വിദ്യ - ആസ്വാദനരീതി - മാറ്റം

FOR DETAILED STUDY

1. കാത്രൻ നീലകണ്ഠപ്പിള്ള - ഉതുപ്പാന്റെ കിണർ
2. കെ. ആർ. മീര - കൃഷ്ണഗാഥ

UNIT - 2- Novel

നോവൽ

നോവലിന്റെ ഉത്ഭവവും വളർച്ചയും - ആദ്യകാല നോവലുകൾ - വിവിധതരം നോവലുകൾ - ആധുനികകാലം - ഉത്തരാധുനിക പ്രവണതകൾ

FOR DETAILED STUDY

3. വൈക്കം മുഹമ്മദ് ബഷീർ - മതിലുകൾ

UNIT - 3- Memoris

സ്മരണ

ആത്മകഥ - ജീവചരിത്രം - സ്മരണ തുടങ്ങിയവയുടെ വ്യത്യാസങ്ങളെക്കുറിച്ച് - സംസ്കാരം - സമൂഹം - ചരിത്രം തുടങ്ങിയ അറിവുകൾ

FOR DETAILED STUDY

4. കലാമണ്ഡലം കൃഷ്ണൻനായർ - ഗുരുസ്മരണ



UNIT - 4- Travlogue

സഞ്ചാരസാഹിത്യം

യാത്രാവിവരണഗ്രന്ഥങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ - പ്രസക്തി - വായനാനുഭവം - സാഹിത്യാനുഭവം - ചരിത്രം - സംസ്കാരം എന്നിവയുമായുള്ള ബന്ധം

FOR DETAILED STUDY

5. എം. പി. വീരേന്ദ്രകുമാർ - ഹൈന്ദവതദ്വൈതം
(അഞ്ച്, ആറ്, ഏഴ് അധ്യായങ്ങൾ)

UNIT - 5- Essays

ഉപന്യാസം

ഉപന്യാസരചനയുടെ തത്ത്വങ്ങൾ - പ്രസക്തി - വ്യത്യസ്ത മേഖലകളുമായി ബന്ധപ്പെടുന്നവ അവതരിപ്പിക്കുന്ന രീതി - ചരിത്രപശ്ചാത്തലം

FOR DETAILED STUDY

6. പ്രൊഫ. എം. എൻ. വിജയൻ - മനസ്സും മാധ്യമങ്ങളും

REFERENCE BOOKS

മലയാള ചെറുകഥാ സാഹിത്യചരിത്രം - ഡോ. എം. എം. ബഷീർ
ചെറുകഥ ഇന്നലെ ഇന്ന് - എം. അച്യുതൻ
ചെറുകഥയുടെ ചരന്തസ്സ് - വി. രാജകൃഷ്ണൻ
മലയാളനോവൽ സാഹിത്യചരിത്രം - ഡോ. കെ. എം. തരകൻ
കൈരളിയുടെ കഥ - പ്രൊഫ. എൻ. കൃഷ്ണപിള്ള
ചെറുകഥാപ്രസ്ഥാനം - എം. പി. പോൾ
ഗദ്യപഥം - പ്രകാശനവിഭാഗം, കേരള സർവ്വകലാശാല
ഗദ്യമാലിക - പ്രകാശനവിഭാഗം, കേരള സർവ്വകലാശാല
ആത്മകഥാസാഹിത്യം മലയാളത്തിൽ - ഡോ. നടുവട്ടം ഗോപാലകൃഷ്ണൻ
ജീവചരിത്രസാഹിത്യം - ഡോ. കെ. എം. ജോർജ്ജ്
സഞ്ചാരസാഹിത്യം മലയാളത്തിൽ- വി. രമേഷ്ചന്ദ്രൻ
സഞ്ചാരികളും ചരിത്രകാരന്മാരും - വേലായുധൻ പണിക്കശ്ശേരി
ശുദ്ധമലയാളം - പ്രൊഫ. പത്മനാഭൻ രാമചന്ദ്രൻ



PART II ENGLISH

Semester II

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
 - a. Idioms & Phrases
4. Grammar in Context
 - Conjunctions and Interjections

Unit III

1. Listening and Speaking
 - a. Listening to Ted talks
 - b. Making short presentations – Formal presentation with PPT, analytical



- presentation of graphs and reports of multiple kinds
- c. Interactions during and after the presentations

2. Reading and writing
 - a. Writing emails of complaint
 - b. Reading aloud famous speeches
3. Word Power
 - a. One Word Substitution
4. Grammar in Context: Sentence Patterns

Unit IV

1. Listening and Speaking
 - a. Participating in a meeting: face to face and online
 - b. Listening with courtesy and adding ideas and giving opinions during the meeting and making concluding remarks.
2. Reading and Writing
 - a. Reading visual texts – advertisements
 - b. Preparing first drafts of short assignments
3. Word Power
 - a. Denotation and Connotation
4. Grammar in Context: Sentence Types

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
3. Word Power
 - a. Collocation
4. Grammar in Context: Working With Clauses



PLANT ANATOMY AND MICRO TECHNIQUES

UNIT – I

Meristems - Characteristics of meristematic tissues - Types, functions and Theories of meristems. Structure and functions of simple and permanent tissues - parenchyma, collenchyma, sclerenchyma, xylem and phloem.

UNIT – II

Structure of dicot stem and root, structure of monocot stem and root, structure of dicot and monocot leaves.

UNIT – III

Normal secondary thickening in dicot stem and root, anomalous secondary growth in the stem of *Boerhaavia* and *Dracaena*.

UNIT – IV

Nodal anatomy: Types of nodes - unilocular, trilocular and multilocular; leaf traces and leaf

UNIT – V

Microscopy: Principle and working of simple and compound light microscopes and electron microscope (TEM only). Micro techniques - simple staining, double staining and preparation of permanent slides - Maceration

REFERENCES:

1. Cutter, 1978 - Plant Anatomy, Edward Arnold publishers, London,
2. Eames, A.J 1991-Morphofogy of Angiosperms. Mc Graw Hill Pub.,New Delhi.
3. Esau,K.1953-PlantAnatomy,Wileypub.co.Newyork.
4. Fahn, A. 1987- Plant Anatomy, Maxwell House New York.
5. Johensen,D.A 1940 -Plant Microtechnique. Mc Graw Hill Book Company In New york.
6. Pandey B.P 1982-Plant Anatomy -S. Chand & company Ltd., New Delhi.
7. Vashista, B.R 1997 -The Plant Anatomy R. Chand & co. New Delhi.



Major Practical - II

PLANT ANATOMY AND MICRO TECHNIQUES – PRACTICAL

1. To observe and identify the following slides showing
 - a) Meristems - shoot apex and root apex
 - b) Simple tissues
 - c) Xylem elements
2. Primary structure of stem, root and leaves of dicot and monocot plant.
3. Normal secondary thickening in dicot stem and root.
4. Anomalous secondary growth in *Boerhaavia* and *Dracaena*.
5. Maceration technique (Xylem elements only)
6. Demonstration: Preparation of double stained permanent slides.



Allied -II
Semester II / IV
EMBRYOLOGY, PLANT ANATOMY, PHYSIOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY

UNIT – I

Structure and development of microsporangium; Structure, types and development of megasporangium; Development of male and female gametophyte; Double fertilization, Endosperm - types. Structure of dicot embryo.

UNIT – II

Meristem - Structure and classification. Simple tissues, complex tissues; Primary structure of Dicot and Monocot stem and root; Structure of leaf; Normal secondary thickening in dicot stem.

UNIT – III

Absorption of water - diffusion, osmosis, imbibition, mechanism of absorption of water; Ascent of sap - (cohesion theory only); Transpiration - Types, Mechanism of stomatal transpiration (Starch - sugar hypothesis); Photosynthesis - importance of photosynthesis, Mechanism of Photosynthesis - Light and dark reaction (Calvin cycle).

UNIT – IV

Nostoc - Morphology, Use as Biofertilizer and Mass cultivation; Structure, multiplication (budding and fission) and Mass culture of Yeast.

UNIT – V

Tissue Culture - Scope and importance - totipotency. Nutrient media (M.S medium) Callus and Meristem Culture; Applications of plant tissue culture.

REFERENCES:

1. Bojwani, S.S and Bhatnagar, S.P. 1987. The Embryology of Angiosperms, Vikas Publications, New Delhi.
2. Dubey, R.C. 2002. A text Book of Biotechnology, S.Chand and Co; New Delhi
3. Jain, V.K. 2001. Fundamentals of Plant Physiology, S. Chand and Co; New Delhi
4. Pandey, B.P. 2002. Plant Anatomy, S. Chand and Co; Ram Nagar, New Delhi
5. Pandey, K.K. Sinha, B.K. 1988. Plant Physiology, Vikas Publications, New Delhi



Allied Practical-II

PRACTICAL - II

**EMBRYOLOGY, PLANT ANATOMY, PHYSIOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY- PRACTICAL**

1. Dissect out young embryo from Tridax flower bud.
2. Make suitable micro-preparations of dicot and monocot stem, root and leaf.
3. Demonstrate the physiology experimental set up - Potato osmoscope, Ganong's light screen, Bell jar experiment.
4. Identify the Photograph/Slide/Specimen/setup -(i) Nostoc (ii) Yeast (iii) Callus culture, (iv) Meristem culture.
5. Maintain a record note book for external and internal evaluation.

