

SYLLABUS

MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERSITY, TIRUNELVELI-12

UG - COURSES – AFFILIATED COLLEGES

B.Sc Zoology

(with effect from the academic year 2020-2021 onwards)

Semester-IV				
Part	Subject Status	Subject Title	Subject Code	Credit
1	Language I	Tamil/Malayalam	A1TL41/ A1MY41	4
2	Language II	English	A2EN41	4
3	Core	Cell and Molecular Biology	AMZO41	4
3	Major Practical- IV	Cell and Molecular Biology	AABO21	2
3	II-Allied-II	Embryology, Plant Anatomy, Physiology And Biotechnology	AABO21	4
3	II-Allied Practical- II	Allied Practical – II	AABOP2	2
4	Skill Based -Core	Vermitechnology	ASZO42	4
4	Non- Major Elective	Botany For Competitive Examinations	ANBO42	2
4	Non- Major Elective	Arimuga Tamil Paper II	ANTL41	2
4	Common	Computers For Digital Era	ACDE41	2
5	Part V	Extension Activity (NCC, NSS, YRS, YWF)	A5EA41	1



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 : $CGPA \geq 6.0$
- Second Class : $CGPA \geq 5.0$ and < 6.0
- Third Class : $CGPA < 5.0$



Part-I (Tamil)

பகுதி -1 –பொதுத்தமிழ்

இரண்டாமாண்டு – நான்காம் பருவம்

தாள் 4 : செய்யுள், இலக்கணம், உரைநடை, நாடகம், இலக்கிய
வரலாறு.

அலகு 1 : செய்யுள் பகுதி

அலகு 2 : இலக்கணம்

இவ்விரு அலகுகளும் பல்கலைக் கழகத்
தொகுப்பிலிருந்து
கற்பிக்கப்படும்.

அலகு 3 : உரைநடை

சிந்தனைச் சரங்கள்
தொகுப்பு – ஆசிரியர் பேரா. செ.சாரதாம்பாள்
தென்னக ஆய்வு மையம்
16 (142) ஜானி ஜான் சாலை, இராயப் பேட்டை
சென்னை – 60001

அலகு 4 : நாடகம்

அழுக்குப்படாத அழகு
(3 –நாடகங்கள்)
ஆசிரியர்.மா. கமலவேலன்
41-B, தாமரை பப்ளிக்கேஷன்ஸ் (பி) லிட்
சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட்,
அம்பத்தூர், சென்னை – 98.



அலகு 5 : இலக்கிய வரலாறு

சங்க இலக்கியங்கள்

1. எட்டுத் தொகை நூற்கள்
2. பத்துப்பாட்டு நூற்கள்
3. சங்க இலக்கியத்தின் சிறப்பியல்புகள்.

பார்வை நூல்கள்

இலக்கணம் : தொல்காப்பியம்

புறப்பொருள் வெண்பாமாலை

இலக்கிய வரலாறு : தமிழ் இலக்கிய வரலாறு

- முனைவர்.பெ. சுயம்பு
பாரதிப் பதிப்பகம்
113, இராஜீவ் தெரு,
திசையன்விளை.
- முனைவர். மு. அருணாச்சலம்
அருண் பதிப்பகம்,
திருச்சிராப்பள்ளி.



MSU/2016-17/UG-Colleges/Part-I (Malayalam)/Semester-IV

സെമസ്റ്റർ - IV

സബ്ജക്ട് കോഡ്	:
വിഷയം	: പേപ്പർ IV ഭാഷയും വാർത്താ മാധ്യമങ്ങളും
സമയക്രമം	: ആഴ്ചയിൽ 6 മണിക്കൂർ
ക്രെഡിറ്റ്	: 3

പേപ്പർ IV ഭാഷയും വാർത്താമാധ്യമങ്ങളും

പഠനോദ്ദേശ്യം

വിവിധ വാർത്താമാധ്യമങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയിലെ ഭാഷയെക്കുറിച്ചും കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തേണ്ടതു്. ഭാഷയാണ് വാർത്തകളെ മികവുറ്റതും ചടുലത യുള്ളതുമാക്കി തീർക്കുന്നതെന്ന് പഠിതാക്കൾ ബോധ്യപ്പെടണം. അച്ചടിയുടെ ചരിത്രം, പത്രങ്ങളുടെ ഉദയം, പത്രവാർത്തകൾ, പത്രഭാഷ, റേഡിയോ വാർത്തകൾ, റേഡിയോവാർത്തകളിലെ ഭാഷ, ടെലിവിഷൻ സംപ്രേഷണം, ടെലിവിഷൻ വാർത്തകൾ, ടെലിവിഷൻ ഭാഷ, ഇന്റർനെറ്റ് വാർത്തകൾ, സോഷ്യൽ മീഡിയ വാർത്തകൾ (ഫെയ്സ് ബുക്ക് വാർത്തകൾ, വാട്സ് ആപ്പ് വാർത്തകൾ) എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള സാമാന്യബോധം വിദ്യാർത്ഥികളിൽ സൃഷ്ടിക്കണം. സമയ പരിമിതി മൂലം പത്രമെന്ന പ്രധാന വാർത്താമാധ്യമത്തെ വിശദപഠനത്തിനു നൽകിയിട്ടു്. ഇതിൽ മലയാള പത്രപ്രവർത്തനത്തിനും, പത്രഭാഷയ്ക്കും ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മലയാളത്തിൽ അച്ചടിയുടെ ആവിർഭാവം ആദ്യകാലമലയാള പത്രങ്ങൾ, വാരികകൾ, മാസികകൾ, ആധുനികവെബ് പത്രങ്ങൾ, എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കമായി കുട്ടികൾ പഠിക്കണം. മലയാള പത്രപ്രവർത്തന ചരിത്രം. വ്യക്തമായി പഠിക്കണം. ഒപ്പം പത്രപ്രവർത്തനത്തിലെ പ്രധാന കണ്ണികളായ വാർത്താശേഖരണം, എഡിറ്റിംഗ്, തലക്കെട്ടുകൾ, പത്രവാർത്തകളിലെ ഭാഷ, മുഖ പ്രസംഗം, നല്ല പത്രത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചും വിശദമായി അറിഞ്ഞിരിക്കണം. വിശദപഠനത്തിന് ആവശ്യമുള്ള പാഠഭാഗങ്ങൾ ഏകൃതിയായി ലഭ്യമല്ലാത്തതിനാൽ വിവിധ കൃതികളിലെ അദ്ധ്യായങ്ങളെ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ചേർത്തിട്ടു്.



യൂണിറ്റ് I മലയാള പത്രപ്രവർത്തന ചരിത്രം

മലയാളത്തിൽ അച്ചടിയുടെ ആവിർഭാവം, ആദ്യകാലവൃത്താന്ത പത്രങ്ങൾ, ആദ്യകാല പത്രങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യം, സാഹിത്യലോകത്തിന്റെ വളർച്ചക്കു മലയാളപത്രങ്ങൾ (വാരിക, മാസിക) നൽകിയ സംഭാവനകൾ, അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ടവരുടെയും സ്ത്രീകളുടെയും ഉന്നമനത്തിൽ മലയാള പത്രങ്ങൾ വഹിച്ച പങ്ക്, സ്വാതന്ത്ര്യസമരം, സാമുദായിക പരിഷ്കരണം എന്നിവയിൽ മലയാള പത്രങ്ങൾ ചെലുത്തിയ സ്വാധീനം എന്നിവയെ വ്യക്തമാക്കുന്നതാണ് മലയാള പത്രപ്രവർത്തന ചരിത്രം. ഇവയെക്കുറിച്ചുള്ള വ്യക്തമായ അവബോധം കുട്ടികളിൽ സൃഷ്ടിക്കണം.

വിശദപഠനത്തിന്:

1. കേരള പത്രപ്രവർത്തന ചരിത്രം - പുതൂപ്പള്ളി രാഘവൻ
(പുറം 47 മുതൽ പുറം 145 വരെ) (കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമി പ്രസിദ്ധീകരണം)
(6 അധ്യായങ്ങൾ)

യൂണിറ്റ് II - വാർത്താശേഖരണം

വിശദപഠനത്തിന്:

1. വാർത്ത-വാല്യം II - അധ്യായം ഏഴ് - ജോയി തിരുമുളപുരം
(പുറം 211 മുതൽ 222 വരെ) (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരണം)

യൂണിറ്റ് III - എഡിറ്റിംഗ്

വിശദപഠനത്തിന്:

1. വാർത്ത-വാല്യം II - അധ്യായം എട്ട് - ജോയി തിരുമുളപുരം
(പുറം 223 മുതൽ 226 വരെ) (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരണം)

യൂണിറ്റ് IV - തലക്കെട്ടുകൾ/പത്ര ഭാഷ

ഒൻപതാം അധ്യായത്തിൽ തലക്കെട്ടുകളെക്കുറിച്ചും റേഡിയോ-ടെലിവിഷൻ വാർത്തകൾ എന്ന പതിനൊന്നാം അധ്യായത്തിൽ പത്ര ഭാഷയെ കുറിച്ചും വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

വിശദപഠനത്തിന്:

1. വാർത്ത-വാല്യം II - അധ്യായം ഒൻപത് - ജോയി തിരുമുളപുരം
(പുറം 227 മുതൽ പുറം 234 വരെ) (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരണം)
2. വാർത്ത-വാല്യം II - അധ്യായം പതിനൊന്ന് - ജോയി തിരുമുളപുരം
(പുറം 245 മുതൽ പുറം 250 വരെ) (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്)



(പ്രസിദ്ധീകരണം)

യൂണിറ്റ് V - എഡിറ്റോറിയൽ/ മുഖപ്രസംഗം/നല്ല പത്രത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ

‘നല്ല പത്രം എന്നാൽ’ എന്ന ആറാം അധ്യായത്തിൽ നല്ലപത്രത്തിനാവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾക്കു പുറമെ മുഖപ്രസംഗത്തെക്കുറിച്ചും എഡിറ്റോറിയലിനെക്കുറിച്ചും വിവരിച്ചിരിക്കുന്നു.

വിശദപഠനത്തിന്:

നമ്മുടെ വ്യത്താന്ത പത്രങ്ങളുടെ കഥ - അധ്യായം 6 - ചഞ്ചൽ സർക്കാർ

(പുറം 48 മുതൽ പുറം 54 വരെ)

വിവർത്തനം - പവനൻ

(നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ്

ഇൻഡ്യ, പ്രസിദ്ധീകരണം)

സഹായക ഗ്രന്ഥങ്ങൾ

1. വാർത്ത - പത്രവും വാർത്തകളും - ജോയി തിരുമുലപുരം - കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
2. പത്രലോകം - ഒരു സംഘം ലേഖകർ - കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
3. ആ ലോകം മുതൽ ല ലോകം വരെ - ഡോ. ജെ. വി. വിളനിലം - കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
4. മാധ്യമങ്ങളും മലയാള സാഹിത്യവും - കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
5. പത്ര ഭാഷ - കേരള പ്രസ് അക്കാദമി
6. പത്രപ്രവർത്തനം, കഥയും പൊരുളും - മുരളി, മെലിൻഡ് ബുക്സ് - തിരുവനന്തപുരം
7. ഭാഷയും മാധ്യമവും - വി. കെ. നാരായണൻ - കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
8. വ്യത്താന്ത പത്ര പ്രവർത്തനം - സ്വദേശാഭിമാനി രാമകൃഷ്ണപിള്ള - കേരള പ്രസ് അക്കാദമി
9. പത്രപ്രവർത്തനം ദിനമുഖങ്ങൾ - കേരള പ്രസ് അക്കാദമി
10. മാധ്യമങ്ങളും മലയാള സാഹിത്യവും - എം. വി. തോമസ് - കേരള സാംസ്കാരിക പ്രസിദ്ധീകരണ വകുപ്പ്



11. പത്രധർമ്മം നിയമം

- എൻ.പി.രാജേന്ദ്രൻ - വ്യാപാരിൻ്റെ

തിരുവനന്തപുരം

12. മാറുന്ന ലോകം മാറുന്ന മായമ ലോകം - എൻ.പി.രാജേന്ദ്രൻ - മാതൃഭൂമി ബുക്സ്



Part-II (English)/Semester-IV

Part – II English

General English – Paper-IV

Unit 1 – Prose

On the Pleasures of No Longer Being Very Young – G.K. Chesterton
On Umbrella Morals – A.G. Gardiner
My Visions for India – A.P.J . Abdul Kalam
My Financial career – Stephen Leacock

Unit 2 – Poetry

Where the Mind is without Fear – Rabindranath Tagore
Ode to Autumn – John Keats
If You Call Me – Sarojini Naidu
Insensibility – Wilfred Owen

Unit 3 - Select Scenes from Shakespeare

The Trial Scene from *The Merchant of Venice* (Act IV Sc 1 Lines 1-163)
Bed Chamber Scene – *Othello* Act V. Sc. II
Balcony Scene – Romeo and Juliet – Act II Sc. Ii

Unit 4 Grammar

Simple, Compound and Complex
Transformation of Sentences
Affirmative to Negative
Negative to affirmative
Assertive to Interrogative
Interrogative to Assertive
Exclamatory to Assertive
Assertive to exclamatory
Synthesis of Sentences
Spotting the Errors

Unit 5 Communication Skills

Email Writing
Agenda Writing
Minutes Writing
Resume Writing



Text Book : Expressions – IV (Trinity Press - an imprint of Laxmi Publications)

(All prescribed Prose lessons, Poetry, Scenes from Shakespeare, Grammar and items under Communication skills, i.e. Units I, II, III, IV, and V are found in this book)



CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

OBJECTIVES:

To understand the ultrastructure and functions of various cell organelles..

OUTCOME:

To inculcates the techniques of Cell and Molecular Biology.

UNIT I

Cell types – Prokaryotic & Eukaryotic, Microscopy – detailed study of Compound microscope, Phase Contrast & Electron microscopes, Cytological techniques – Fixation & Fixatives – Types of stains.

UNIT II

Ultrastructure & functions of the following cell organelles: Plasma membrane, Mitochondria. Golgi Apparatus, Endoplasmic Reticulum, Ribosomes, Lysosomes, Centriole.

UNIT III

Nuclear components: Ultra structure & functions of Nucleus, Nuclear membrane, Nucleolus, Chromosomes & their types Lampbrush chromosome and Polytene Chromosome. Cancer cells & Carcinogenesis: Definition, types, causes, properties, treatment, Oncogenesis. Cell Signaling.

UNIT IV

Nucleic acids – DNA: Components of DNA, DNA structure & Replication, Hybridization, DNA finger print, DNA as genetic material. Transcription- RNA - Types, Protein Synthesis.

UNIT V

Cell Division – Mitosis, Meiosis, & Synaptonemal complex, functional unit of gene, Genetic code – codon, anticodon -Control of gene expression- Lac operon- Tryp operon.

REFERENCE BOOKS:

1. Ambrose, E.J & Dorothy, M.E: Cell Biology (ELBS CAMLOTPRESS)
2. De Robertis & De Robertis: Cell & Molecular Biology. (W.B. Saunders &co, Philadelphia).
3. De Robertis, E.D.P, Nowinski, W.N & Saez, F.A : Cell Biology (W.B. Saunders &co, Philadelphia).
4. Dupraw, E.J : Cell & Molecular Biology (Academic Press, New York)
5. Dyson, R.D : Essentials of Cell Biology (Allyn & Bacon Inc. Boston). Giese.A.C: Cell Physiology (W.B. Saunders &co, Philadelphia).
6. Gupta P.K. – Cell and Molecular Biology, Rastogi Publication, Meerut.
7. Norman.S. Cohn : Elements of Cytology (Freeman Book co, Kamia Nager,



NewDelhi). Swanson, C.P & Webster. B : The Cell (Prentice Hall Inc., Engle Wook Cliffs, New Jersey) Verma, P.S. and Agarwal, V.K. Cytology eighth edition S. Chand and Co.



CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

1. Mitosis in Onion root tip cells./ Garlic root cells.
2. Meiosis in Grasshopper testis – Demonstration only.
3. Giant chromosome in Chironomous larva.
4. Preparation of a smear of Squamous epithelial cells
5. Preparation of human blood smear
6. Preparation of frog blood smear

Spotters:

Models & Charts: DNA, t-RNA, Ribosomes, Nucleus, Mitochondria, Golgi Apparatus, Endoplasmic Reticulum, Protein synthesis.



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, 1988 Plant Physiology,
B.K. Vikas Publications,
New Delhi



Allied 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.



VERMITECHNOLOGY

OBJECTIVE:

To get a thorough knowledge of producing vermicompost and vermiculture

OUTCOME:

To encourage the self employment practices and save the human being and environment by the way of minimizing the use of chemical fertilizers.

UNIT I

Earthworm taxonomy – Morphological and anatomical – Classification of earthworms – Food habits – Digestive system – Excretion – Reproduction and Life cycle – Earthworm as farmer's friend.

UNIT II

Types of earthworm – Exotic and native species – South Indian and North Indian species used in Vermicomposting – Collection and Preservation of earthworms for vermicomposting – Culture techniques of earthworms.

UNIT III

Vermicompost production – Requirements – Different methods of Vermicomposting – Heap method – Pot method and Tray method – changes during Vermicomposting.

UNIT IV

Role of Earthworms in soil fertility – Use of Vermicompost for crop production – Use of earthworms in land improvement and land reclamation – Economics of Vermicompost and Vermiwash production. Earthworms are a animal feed – Medicinal value of earthworm meal – Roles of Earthworms in Solid Waste, Sewage and faecal waste management and Vermifilters. Earthworm as a bioreactor.

UNIT V

Interactions of earthworms with other organisms – Influence of chemical inputs on earthworm activities – Large scale manufacture of Vermicompost, packaging of vermicompost and its marketing – Financial supporting – Government and NGOs for vermiculture work.

REFERENCE BOOKS:

1. Invertebrate Zoology – EkambaranathaAyyar.
2. Earthworm in Agriculture – S.C. Talashikar and Dosani, Agrobios Publications, Near Nasarani Cinema, Jodhpur, 342 002.
3. Vermicompost for sustainable Agriculture – P.K. Gupta Agrobios 2nd Edition.
4. Organic Farming for sustainable Agriculture – A.K.Dahama,Agrobios.
5. A Hand book of Organic farming – A.K.Sharma.Agrobios publication.
6. Earthworm ecology – Clive A. Edwards St. Lucie press – CRC Press Washington DC.



7. Biology of Earthworm - Edward and Lofti – Chapman and Hall Publication.
8. Vermicology – Sultan A. Ismail – Orient Longman Press.
9. Vermiculture Biotechnology – U.S. Bhawalkar BERI, PUNE



BOTANY FOR COMPETITIVE EXAMINATION

Objectives:

- The basic Principles of Botany to the students which are vital role for facing competitive examinations.

UNIT – I

Basics of the Plant Kingdom: Brief Classification of Plant Kingdom; Diagnostic features of Algae, Fungi, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperms, Bacteria, Viruses, Economic importance of these groups.

UNIT – II

Basics of Angiosperm Taxonomy: A brief account of Natural systems of classification (Bentham and Hooker's system) and Phylogenetic system of classification (Engler and Prantl's system) Binomial Nomenclature. A Brief account of the following Families and their Economic Importance – Fabaceae, Cucurbitaceae, Poaceae.

UNIT – III

Medicinal Importance: Zingiber officinale, Vetiveria zizanioides, Ocimum sanctum, Azadirachta indica, Solanum trilobatum, Phyllanthus emblica, Andrographis paniculata and Acalypha indica.

UNIT – IV

Basics of Plant physiology: Basics of Absorption of Water, Transpiration, Photosynthesis, Respiration, Protein synthesis.

UNIT – V

Cell Organelles: Tissues and Tissue systems; An Introduction to Genetics - Mendelism, Monohybrid cross and Dihybrid Cross. **Genetic Engineering:** Enzymes used in Gene Cloning experiments. An introduction to Plant Tissue culture; Biofertilizers.

REFERENCES

1. Bhattacharya, Hait, Ghosh 2014. A Text Book of Botany-(Volume:2),
2. New Central Book Agency (P) Ltd, Kolkata.
3. Pandey S.N, Misra, S.P, Trivedi, P.S- 2012. A Text Book of Botany – Vikas Publishing House Pvt Ltd, Noida
4. Soni, N.K and Vandana soni-2010 Fundamentals of Botany (Volume 1,2,3) Tata Mc Graw Hill Education Private Limited, New Delhi
5. Wallis, T.E. 2005 Text Book of Pharmacognosy C B S Publishers, New Delhi.
6. Yoganarasimhan. 2000 Medicinal Plants of India Cyber media, Bangalore.



தமிழ்மொழியை அறியாத மாணவர்க்குரிய பாடத்திட்டம்

நான்காம் பருவம் அறிமுகத்தமிழ் - தாள் 2

இவ்விரு தாள்களும் தமிழ் மொழியைப் பயிலாத மாணவர்களுக்குப் பொதுவிருப்பப்பாடத் தேர்வு முறைப்படி (Choice Based Credit System) துறைசாரா விருப்பப்பாடத் திட்டத்தின் அடிப்படையில் தமிழ் மொழியினைக் கற்கும்வகையில் எளிமையுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பிறமொழியினைத் தாய்மொழியாகக் கொண்டு கல்வி கற்கும் மாணவருக்குத் தமிழ் மொழியினை அறிமுகப்படுத்தும் வகையில் தமிழ் எழுத்துக்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மாணவர்களின் எழுதும் திறனும், பேசும் திறனும் சிறப்பாக அமைய கையெழுத்துப் பயிற்சியும், வாய்மொழிப் பயிற்சியும் இன்றியமையாதனவாகக் கருதப்படுவதால், அப்பயிற்சி பெறும் வகையில் பாடங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் மாணவரின் அறிவு மேம்படும் வகையிலும் தமிழ்மொழியைக் கற்கத் தூண்டும் வகையிலும் மொழித்திறன் பயிற்சியும் அமைந்துள்ளது.

பொருளடக்கம்

அலகு - 1 – செய்யுள் பகுதி

அலகு - 2 – கதை வாசித்து கதை சொல்லல், விடைகூறல், எழுதுதல்

அலகு - 3 – பொதுக்கட்டுரை

அலகு - 4 – சொற்பொருள் அறிதல்

அலகு - 5 – மொழித்திறன் பயிற்சி

இந்த பாடத்திட்டத்திற்றினாக பாடங்கள் மற்றும் மாதிரி வினாக்கள் அடங்கிய கையேடு பல்கலைக்கழக இணையதளத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளலாம்.



COMPUTERS FOR DIGITAL ERA

(For the IV Semester UG/ Integrated PG Students of Departments and Affiliated Colleges of Manonmaniam Sundaranar University with effect from the Academic Year 2017-18.)

Objectives:

1. To create the awareness about the digital India among the student community.
2. To make the student to understand the role of computer in the day to day living.
3. To create the awareness about the e-learning and security issues.

Unit I

FUNDAMENTALS OF COMPUTERS

The role of computers in the modern society – Types of Computers and their specifications – Server – Desk Top Computers - Lap Top – Tablet – Smart Phones - Block diagram of Digital Computer –Working Principle of Computer, I/O Devices – Central Processing Unit – Types of Memory - Display – Port – UPS – Setting up and Maintenance of Computer.

Unit II

TYPES OF SOFTWARE AND OFFICE AUTOMATION

Types of Software with examples – System Software – Application Software – Utility Software - Operating System – Basics on Windows – Introduction to Android –Application Software - Free Open source software – Database and its applications – Office Automation Software – applications of Microsoft Word – Microsoft Power Point – Microsoft Excel.

Unit III

INTERNET AND MOBILE APPLICATIONS

Introduction to computer networks – LAN – WAN – MAN – Wired and wireless network – Wi Fi Networks - Network Devices – Modem – Switch – Router – Broad Band – Leased Lines- Internet – WWW – URL- Browser – e-mail – SMS – MMS - Client Server Computing - Cloud – Public and Private cloud – Mobile Applications.

Unit IV

E – GOVERNANCE IN INDIA

E-Governance initiative by the Government – Digital India Platform – Agencies enabling Digital India - Electronic Payment and Receipt – Digital



Locker – e-district service – electronic signature service – Digital AIIMS – India BPO Scheme – Integrated Nutrient Management – GIS – Mobile Seva App Store- GARV- Grameen Vidyutikaran

Unit V

E – LEARNING AND MOOC

E – Learning – Digital Library – E- Journals – Introduction to MOOC – Edex – Course era etc - SWAYAM – NPTEL – Cyber Security – Virus – Malware – Network Security - Hacking – Big Data – Data Analytics – Social Networks – Social Media Analytics- Introduction to IT Act.

➤ 10 Hours Practical Sessions are to be allotted for Computer & Mobile Applications

Suggested List of Exercises:

1. Setting up of computers – Connecting I/O device, UPS, CPU, Printers, Mouse, Key Boards, Pen Drives, etc. (Mandatory)
2. Minor fault findings.
3. Preparing a word Document and saving, copying files, deleting files, renaming files, etc. (Mandatory)
4. Preparing slides – Animation – Slide Transition – Back Ground Changing – Word Art , etc. (Mandatory)
5. Preparing Mark Sheet with Excel - Calculating First Class, second class, etc. (Mandatory)
6. Browsing – Searching for documents – e-mail id creation - Useful mobile apps – downloading. (Mandatory)
7. Data/Wi-Fi Connectivity and Exchanging of Data.
8. Electronic Payment – Online Application Processing
9. Browsing for NPTEL/ SWAYAM Courses
10. Browsing the useful e-learning sites

Learning Outcomes:

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

1. apply the computing technology in their day to day life
2. create awareness regarding digital India initiatives to their surroundings
3. identify the areas where he can extend the digital computing for their benefits.



Text Book:

1. E- Materials of Manonmaniam Sundaranar University on “Computer for Digital Era”, <http://msuniv.ac.in>

References:

1. Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, 4th Edition, Eastern Economy Edition, PHI Private Ltd, New Delhi, 2003.
2. Gautam Shroff, Enterprise Cloud Computing, Technology, Architecture, Applications, Cambridge University Press, First Edition, 2010.
3. Reza B'Far, Mobile Computing Principles, Cambridge University Press, First Edition, 2005.
4. Charles P Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger, Security in Computing, I Edition, Pearson Education, 2003.
5. <https://swayam.gov.in>
6. <http://www.digitalindia.gov.in/content/social-media-analytics>

Scheme of Examination	
Internal – 25 Marks	External – 75 Marks
Internal Break Up - 15 for Continuous Assessment Test (CAT) + 5 for Assignment + 5 for Seminar. 3 CATs (Two tests on Theory and one on Practical)are to be conducted	

