

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
SERKKADU, VELLORE – 632 115

DEPARTMENT OF ECONOMICS



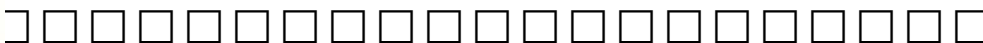
MASTER OF ARTS IN ECONOMICS

[Under Choice Based Credit System (CBCS)]

From the academic year 2014-15

SYLLABUS

FOR UNIVERSITY DEPARTMENT



THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF ARTS DEGREE COURSE
M.A. Economics under CBCS
(with effect from 2014-2015)

REGULATIONS
CBCS PATTERN
with effect from 2014-2015

Definitions:

Programme : “Programme” means a course of study leading to the award of a degree in a discipline.

Course: “Course” refers to a paper / practical / subject offered under the degree programme. Each Course is to be designed variously under lectures / tutorials / laboratory or field work / seminar / practical training / Assignments / Term paper or Report writing etc., to meet effective teaching and learning needs.

i) **Core Courses**

“The Core Courses” related to the programme concerned including practicals offered in the programme”.

ii) **Elective Courses**

“Elective courses” related to the core courses of the programme concerned, offered in the programme”.

A detailed explanation of the above with relevant credits are given under “**Scheme of Examination along with Distribution of Marks and Credits**”

Duration:

This means the stipulated years of study to complete a programme as prescribed by the University from time to time. Currently for the postgraduate programme the duration of study is TWO years. These regulations shall apply to the regular course of study in approved institutions of the University.

Credits :

The weightage given to each course of study (subject) by the experts of the Board of Studies concerned. The term ‘Credit’ refers to the weightage given to a course, usually in relation to the instructional hours assigned to it. For instance, a six hour course per week is assigned 6/5/4 credits, a five hour course per week is assigned 5/4/3 credits and a four hour course per week is given 4/3/2 credits. However, in no instance the credits of a course can be greater than the hours allotted to it. The total minimum credits, required for completing a PG program is 90.

Credit System:

The course of study under this regulation, where weightage of credits are spread over to different semesters during the period of study and the Cumulative Grade Point Average shall be awarded based on the credits earned by the students. A total of 90 credits are prescribed for the Postgraduate Programme offered in two years.

Choice Based:

All Postgraduate Programmes offered by the University shall be under Choice Based Credit System.

Choice Based Credit System (CBCS):

This is to enhance the quality and mobility of the students within and between the Universities in the country and abroad.

1. Eligibility for Admission to the Course

A candidate who have passed the BA Tamil, BLitt Tamil, UG Part-I Tamil Degree Examinations in this University or an Examination of any other University accepted by the Syndicate as equivalent thereto shall be permitted to appear and qualify for the Master of Arts(MA) Degree Examination of this University after a Course of two academic years in the University Department.

No student shall be eligible for admission to a Master's degree programme in any of the faculties unless he/she has successfully completed a three year undergraduate degree or earned prescribed number of credits for an undergraduate degree through the examinations conducted by a University / autonomous institution or possesses such qualifications recognized by the Thiruvalluvar University as equivalent to an undergraduate degree. Provided that candidates for admission into the specific main subject of study shall also possess **such other qualifying conditions as may be prescribed by the University in the Regulations** governing respective courses of study.

2. Duration of the Course

The course shall extend over a period of **two years comprising** of four semesters with two semesters in one academic year. There shall not be less than 90 working days for each semester. Examination shall be conducted at the end of every semester for the respective subjects. Each semester have 90 working days consists of 5 teaching hours per working day. Thus, each semester has 450 teaching hours and the whole programme has 1800 teaching hours. However, sixth hour of working day is allotted to library reference, writing data base, preparing seminar, assignments and additional classes. A teacher will supervise the 6th hour activities of the students by rotation method. In this method 30 working hours are in a week. The odd semesters shall consist of the period from July to November and the even semesters from December to April.

3. Course of Study

The course of study for Masters Degree Course in Tamil shall consist of Core, Elective subjects and a Documentation Programme in third semester (2nd semester vacation period) and a Research Project in the fourth semester.

4. Distribution of Credit Points and Marks

The Minimum Credit Requirement for a two year Master's programme shall be 90 (ninety) Credits. The break-up of credits for the programme is as follows:

- (a). Core Courses : 64 credits
- (b). Elective Courses- type I : 12 credits
- (c). Elective Courses- type II : 08 credits
- (d). Documentation report with viva-voce : 03 credits
- (d). Research Project with Viva-voce : 03 credits

5. Continuous Internal Assessment (C.I.A) Test

The following assessment procedure will be followed for awarding the internal marks in the evaluation of the students performances. The best 2 C.I.A's test marks out of 3 C.I.A's tests marks, will be taken for awarding the internal marks.

- (a). C.I.A Test Marks : 10 marks
- (b). Seminar : 10 marks
- (c). Assignment : 05 marks
- Total : **25 marks**

6. Requirement to appear for the examinations

a) A candidate shall be permitted to appear for the university examinations for any semester (theory as well as project/documentation) if

- i. He/she secures **not less than 75%** of attendance in theory as well as in project (separate attendance registers shall be maintained for theory and project) in the number of working days during the semester.
- ii. In the case of married woman candidates the minimum attendance requirement shall be not less than 55% of the total instructional days in theory as well as in project.
- iii. His/her conduct shall be satisfactory.

Provided that it shall be open to the Syndicate, or any authority delegated with such powers by the Syndicate, to grant exemption to a candidate who has failed to earn 75% of the attendance in theory as well as in project, prescribed, for valid reasons, subject to usual conditions.

b) A candidate who has secured **less than 75% but 65%** and above attendance in any semester separately for theory and project, shall be permitted to take the examination on the recommendations of the Head of the Department to condone the lack of attendance on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and project.

c) A candidate who has secured **less than 65% but 55%** and above attendance in any semester in theory as well as in project, has to compensate the shortage in attendance in the subsequent semester (in the next year) besides earning the required percentage of attendance in that semester and appear for both semester papers together at the end of the later semester, on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and project. However, shortage of attendance in I-semester shall be compensated while studying in III semester, shortage of attendance in II-semester shall be compensated while studying in IV semester, shortage of attendance in III&IV- semesters shall be compensated after rejoining the course in the

3rd year. Also, separate attendance registers shall be maintained in theory as well as project, for compensating the shortage of attendance. During the hours of compensation of attendance, the candidate shall not be given attendance for the regular semester classes.

d) A candidate who has secured **less than 55%** of attendance in any semester separately for theory and project, shall not be permitted to appear for the regular examinations in that particular semester or in subsequent semesters. He/she has to rejoin/ re-do the semester in which the attendance is less than 55%, on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and project, after getting prior approval of the University.

e) A candidate who has secured **less than 65%** of attendance in the final semester separately for theory and project, has to compensate his/her attendance shortage in a manner as decided by the concerned Head of the department, after getting prior approval of the University. The candidate shall be permitted to rejoin in the 4th semester, after completing his/her regular 2 year course.

7. Documentation and Research Project

7i) Guidelines for the Documentation programme with Viva-voce

(i). The Topic of the Documentation programme shall be assigned (with consultation with concern candidate) to the candidate at the end of the 2nd semester and a copy of the same should be communicated to the University for approval. A convening committee of faculty members (minimum three members) to separate candidate shall supervise the documentation process from the planning stage.

(ii). The students should prepare three copies of the Documentation report and submit the same in the end of June (3rd semester) for the evaluation by examiners. After evaluation one copy is to be retained in the University Library, one in the Department Library and the one with the student.

(iii). Format for the preparation of project work:

- (a). Title Page
- (b). Bonafide Certificate
- (c). Acknowledgement
- (d). Table of contents

Chapter No.	Title	Page No.
1	Introduction	
2	Review of Literature	
3	Analysis in chapters	
4	Summary	
5	Results	
	References	
	Annexures (video, audio, Printed documents)	

7ii) Guidelines for the Research Project with Viva-voce

(i). The Topic of the project shall be assigned to the candidate (with consultation with concern candidate) at the end of the third semester and a copy of the same should be communicated to the university for approval.

(ii). The students should prepare three copies of the project and submit the same for the evaluation by examiners. After evaluation one copy is to be retained in the University Library, one in the Department Library and the one with the student.

(iii). Format for the preparation of project work:

- (a). Title Page
- (b). Bonafide Certificate
- (c). Acknowledgement
- (d). Table of contents

Chapter No.	Title	Page No.
1	Introduction	
2	Review of Literature	
3	Analysis in chapters	
4	Summary	
5	Results	
6	References	
7	Annexures	

8. Scheme of Examination

- a. Any theory examination is conducted only for 3 hours irrespective of total marks allotted for the examinations.
- b. There shall be theory examinations at the end of each semester, for odd semesters in the month of October / November; for even semesters in April / May. A candidate who does not pass the examination in any course(s) shall be permitted to appear in such failed course(s) in the subsequent examinations to be held in October / November or April / May.
- c. All candidates admitted in first year, should get registered for the first semester examination, compulsorily. If registration is not possible owing to any reason including shortage of attendance beyond condonation limit, belated joining or on medical grounds, the candidates are permitted to rejoin the course in the next year.
- d. In case of research project work and documentation programme there will be a Viva-voce Examination: Each candidate shall be required to appear for Viva-Voce Examination.

9. Restrictions to appear for the examinations

Any candidate having arrear paper(s) shall have the option to appear in any arrear paper along with the regular semester papers, in theory as well as in project, as long as the transitory provision is applicable.

10. Medium of Instruction and Examinations

The medium of instruction for the courses is Tamil only.

11. Question Paper Pattern(External)

The question paper pattern for the University theory examinations is as follows:

Time: Three Hours

Maximum Marks : 75

Part – A($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer **ALL** questions

(Two questions from each unit)

Part – B($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer **ALL** questions

(Two questions from each unit with internal Choice [either or type])

Part – C($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any **Three** questions out of **Five** questions

(One question from each unit)

12. Guidelines for Evaluation of the Project with Viva-voce

(i). The documentation report/research project report should be evaluated for 75 marks by an external examiner and 75 marks by the internal examiner, 50% the total marks of both is the external mark, and the Viva-voce should be conducted for 25 marks by the external examiner and the internal guide concerned.

(ii). The body of the documentation report and research project report may consist of 75 to 100 pages in print form, 10 point letter and single space. Annexures may be required level.

(iii). The candidate has to submit the research project report 15 days before the commencement of the IV Semester examinations. Documentation report has to submit in the last working day of June in 3rd semester.

(iv). For the documentation/project work and viva-voce, a candidate should secure 50% of the marks for a pass.

(iv). A candidate who fails in the documentation report and research project, may resubmit the report (on the same topic) with necessary modification / correction / improvements in the subsequent semester examination for evaluation.

13. Passing Minimum

a) A candidate shall be declared to have passed the whole examination, if the candidate passes in all the theory papers, including project wherever prescribed as per the scheme of examinations by earning 90 credits in Core and Elective courses, including the project.

b) A candidate should get **not less than 50% in the University (external)** Examination, compulsorily, in all papers, including the project. Also the candidate who secures **not less than 50%** marks in the external as well as internal (C.I.A) examinations put together in any paper / practical shall be declared to have successfully passed the examination in the subject in theory as well as Project. There shall be no passing minimum for the C.I.A. The candidate who absents himself for CIA programmes, even after a repeated chance, will be awarded zero mark in the concerned subject.

14. Distribution

Table – 1(A): The following are the distribution of marks for external and internal for University (external) examination and continuous internal assessment and passing minimum marks for **theory papers of PG programmes**.

Uni.Exam Total(E.S.E)	Passing Minimum For Uni.Exam	C.I.A Total	Passing Minimum For C.I.A	Total Marks Allotted	Passing Minimum (Uni.Exam+C.I.A)
75	38	25	0	100	50

Note : E.S.E stands for End Semester Examination

15. Grading

Once the marks of the C.I.A and end-semester examinations for each of the course are available, they shall be added. The mark thus obtained shall then be converted to the relevant letter grade, grade point as per the details given below:

Conversion of Marks to Grade Points and Letter Grade (Performance in a Course/Paper)

RANGE OF MARKS	GRADE POINTS	LETTER GRADE	DESCRIPTION
90-100	9.0-10.0	O+	Outstanding
80-89	8.0-8.9	D+	Excellent
75-79	7.5-7.9	D	Distinction
70-74	7.0-7.4	A+	Very good
60-69	6.0-6.9	A	Good
50-59	5.0-5.9	B	Second Class
40-49#	4.0-4.9	C	Satisfactory
00-49	0.0	U	Re-appear
Absent	0.0	AAA	ABSENT

C_i = Credits earned for course i in any semester

G_i = Grade Point obtained for course i in any semester

n = refers to the semester in which such course were credited

Grade point average (for a Semester):

Calculation of grade point average semester-wise and part-wise is as follows:

$$\text{GRADE POINT AVERAGE [GPA]} = \frac{\sum C_i G_i}{\sum C_i}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part

$$\text{GPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses under each part in a semester}}$$

Calculation of Grade Point Average (CGPA) (for the entire programme):

A candidate who has passed all the examinations prescribed is eligible for the following partwise computed final grades based on the range of CGPA.

CUMULATIVE GRADE POINT AVERAGE [CGPA] = $\frac{\sum n_i C_{ni} G_{ni}}{\sum n_i C_{ni}}$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part

CGPA = -----
 ---Sum of the credits of the courses of the entire programme under each part

CGPA	GRADE
9.0 and above but below 10.0	O
8.0 and above but below 9.0	D+
7.5 and above but below 8.0	D
6.5 and above but below 7.5	A+
6.0 and above but below 6.5	A
5.0 and above but below 6.0	B
0.0 and above but below 5.0	U

16. Improvement of Marks in the subjects already passed

Candidates desirous of improving the marks awarded in a passed subject in their first attempt shall reappear once within a period of subsequent two semesters by paying the fee prescribed from time to time. The improved marks shall be considered for classification but not for ranking. When there is no improvement, there shall not be any change in the original marks already awarded.

If candidate improves his marks, then his improved marks will be taken into consideration for the award of Classification only. Such improved marks will not be counted for the award of Prizes / Medals, Rank and Distinction. If the Candidate does not show improvement in the marks, his previous marks will be taken into consideration. No candidate will be allowed to improve marks in the Documentation report and Research Project and Viva-voce.

17. Classification of Successful candidates

A candidate who passes all the examinations including project securing following CGPA and Grades shall be declared as follows **for Part I or Part II:**

CGPA	GRADE	CLASSIFICATION OF FINAL RESULT
9.5 - 10.0	O+	First class –Exemplary*
9.0 and above but below 9.5	O	
8.5 and above but below 9.0	D++	First Class with Distinction
8.0 and above but below 8.5	D+	
7.5 and above but below 8.0	D	
7.0 and above but below 7.5	A++	
6.5 and above but below 7.0	A+	First Class
6.0 and above but below 6.5	A	
5.0 and above but below 6.0	B+	
5.0 and above but below 5.5	B	Second Class
0.0 and above but below 4.0	U	
		Re-appear

- a. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programme and secured a CGPA of 9 to 10 and equivalent grade “O” in Core and Elective subjects shall be placed in the category of “**First Class – Exemplary**”.
- b. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programmes and secured a CGPA of 7.5 to 9 and equivalent grades “D”, “D+” or “D++” in Core and Elective shall be placed in the category of “**First Class with Distinction**”.
- c. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programme and secured a CGPA of 6 to 7.5 and equivalent grades “A”, “A+” or “A++” shall be declared to have passed that parts in “**First Class**”.
- d. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programmes and secured a CGPA of 5.5 to 6 and equivalent grade “B” shall be declared to have passed that parts in “**Second Class**”.

18. Conferment of the Degree

No candidate shall be eligible for conferment of the Degree unless the candidate;

- i. Has undergone the prescribed course of study for a period of not less than four semesters in Thiruvalluvar University or has been exempted from in the manner prescribed and has passed the examinations as have been prescribed therefor.
- ii. Has completed all the components prescribed under core and elective subjects in the CBCS pattern to earn 90 credits.

19. Ranking

- A candidate who qualifies for the PG degree course passing all the examinations in the first attempt, within the minimum period prescribed for the course of study from the date of admission to the course and secures I or II class shall be eligible for ranking and such ranking shall be confined to 10 % of the total number of candidates qualified in that particular branch of study, subject to a maximum of 10 ranks.
- In the case of candidates who pass all the examinations prescribed for the course with a break in the first appearance due to the reasons as furnished in the Regulations 5(a) (iii) supra are eligible for classification / Distinction.

The marks obtained in improvement examinations shall not be taken into consideration for ranking.

20. Revision of Regulations and Curriculum

The above Regulation and Scheme of Examinations will be in vogue without any change for a minimum period of two years from the date of approval of the Regulations. The University may revise /amend/ change the Regulations and Scheme of Examinations, if found necessary.

M.A. ECONOMICS

S.NO.	PAPER CODE	TITLE OF THE PAPER	CREDIT	CIA	UNI. EXAM	TOT
I YEAR (I SEMESTER)						
1.	PDEC 11	Micro Economic Analysis I	5	25	75	100
2.	PDEC 12	Macro Economic Analysis I	5	25	75	100
3.	PDEC 13	Mathematics for Economists	5	25	75	100
4.	PDEC 14	Economic Growth & Development	4	25	75	100
ELECTIVE I (Choose any ONE A or B)						
5.	PDEC 15A	Industrial Economics	3	25	75	100
6.	PDEC 15B	Human Resource Management	3	25	75	100
I YEAR (II SEMESTER)						
7.	PDHR 20	Human Rights	2	25	75	100
8.	PDEC 21	Micro Economic Analysis II	5	25	75	100
9.	PDEC 22	Macro Economic Analysis II	5	25	75	100
10.	PDEC 23	Statistical Methods	4	25	75	100
11.	PDEC 24	Health Economics	4	25	75	100
ELECTIVE II (Choose any ONE A or B)						
12.	PDEC 25A	Agricultural Economics	3	25	75	100
13.	PDEC 25B	Welfare Economics	3	25	75	100
II YEAR (III SEMESTER)						
14.	PDEC 31	Public Economics I	5	25	75	100
15.	PDEC 32	Research Methodology	5	25	75	100
16.	PDEC 33	International Economics I	5	25	75	100
17.	PDEC 34	Indian Economic Development and Policies	5	25	75	100
ELECTIVE III (Choose any ONE A or B)						
18.	PDEC 35A	Computer Application in Economic Analysis	3	25	75	100
19.	PDEC 35B	Labour Economics	3	25	75	100
II YEAR (IV SEMESTER)						
20.	PDEC 41	Public Economics II	5	25	75	100
21.	PDEC 42	Managerial Economics	5	25	75	100

M.A. Economics: Syllabus (CBCS)

S.NO.	PAPER CODE	TITLE OF THE PAPER	CREDIT	CIA	UNI. EXAM	TOT
22.	PDEC 43	International Economics II	5	25	75	100
		ELECTIVE IV (Choose any ONE A or B)				
23.	PDEC 44A	Environmental Economics	3	25	75	100
24.	PDEC 44B	Monetary Economics	3	25	75	100
25.	PDEC 45	Project Work	4	50	150	200
			90			2200

SEMESTER - I

PAPER – 1

MICRO ECONOMIC ANALYSIS – I

Objective

This subject provides an in-depth knowledge on microeconomic analysis, because it is the basis for applied economic research. Under this subject student will study how the economic forces are operate.

Unit – I: Consumer Behaviour and Demand

Consumer preferences, opportunity costs, optimum choices, indirect utility demand functions, income and substitution effects, Slutsky equation, normal versus inferior goods, equivalent variation and compensating variation.

UNIT – II: Utility Analysis

Cardinal Utility Approach – Indifference Curve analysis – Revealed Preference Theory of Demand – Recent Development in Demand Theory - Hicksian Revised Theory – Consumer's choice involving risk (N-M hypothesis) – Friedman – Savage hypothesis – Armstrong's Marginal Preference Theory.

UNIT- III: Elasticity of Demand

Consumer Surplus - Meaning, Marshall's Measurement of Consumer Surplus, Measurement of Consumer Surplus through indifference Curve analysis - Critical Evaluation - Elasticity of Demand : Meaning, Price Elasticity of Demand - Methods of measuring elasticity of demand - Income Elasticity of Demand, Cross Elasticity of Demand, Numerical Problems .

Unit – IV: Production and Cost Analysis

Production functions, types of production: Euler's theorem, Cobb-Douglas production function, CES production function, Marginal products, Rate of technical substitution, technical progress, Cost functions, Average and marginal costs, Derivation of cost function from production function – Traditional and modern cost analysis.

Unit – V: Competitive Markets

Assumptions of Perfect market, Competitive market, Demand and supply curve of Individual firms, Short-run Vs Long-run, Competitive market equilibrium, Price control and shortages.

References:

- Gravelle Hugh and Ray Rees (2008), Microeconomics, Pearson Education Inc. and Dorling Kindersely Publishing Inc., New Delhi.
- Jehle Geoffrey A and Philip J Reny (2008), Advanced Microeconomic Theory, Pearson Education Inc. and Dorling Kindersely Publishing Inc., New Delhi.
- Cowell A Frank (2006), Microeconomics: Principles and Analysis, Oxford University Press, New York.
- Pindyck, R.S. and D.L. Rubinfeld (2004), Microeconomics, fifth edition, Prentice Hall, New Delhi.
- Ahuja H.L. (2003), Advanced Economic theory: Microeconomic Analysis, 13th Edition, S.Chand and Co. Ltd. New Delhi.
- Sen A. (1999), Microeconomics: Theory and Application, Oxford University Press, New Delhi.
- Stigler G. (1996), Theory of Price, 4th Edition, Prentice Hall of India, New Delhi.
- Maddala G.S and Ellen Muller (1989), Microeconomics: Theory and Applications, McGraw Hill, Singapore.
- Koutsoyiannis, A. (1983), Modern Micro economics, Macmillan Press, London.
- Henderson, M and R.E. Quandt., (1980), Microeconomic Theory: Mathematical Approach, McGraw Hill Publications, London.

PAPER – 2

MACRO ECONOMIC ANALYSIS - I

Objective

Macro economics finds the functional relationship and essential for the proper comprehension of the different policies and issues at aggregate level. Macro economic inequalities, imbalances and correcting policies and part of the new economic policy implemented in India.

Unit – I: Nature and Significance of Macro Economics

The nature and significance of macro economics – Limitations – Statics and comparative – Statics and dynamics – The major issues and concerns of macro economics: Determination of national income and employment, General price level and inflation, Business cycles, Economic growth, Macroeconomic policies and government.

Unit – II: Theories of Employment

Theory of employment – Classical theory of employment – Say's law – The Keynesian theory of income, output and employment – Unemployment and full employment - Criticisms of Keynesian theory.

Unit – III: The Consumption Function

The Consumption Function – Theories of Consumption Function – Determinants of Consumption Function – Post Keynesian developments: Absolute Income Hypothesis, Relative Income Hypothesis, The Permanent Income Hypothesis, The Life Cycle Hypothesis.

Unit –IV: Investment Function

Investment theory – MEC and interest rate – The multiplier – Accelerator interaction – Determinants of the level of investment – MEI – Relationship between MEC and MEI – Influence of policy measures on investment – Tobin's Portfolio Choice Theory.

Unit – V: Models of Macro Economic Policies

Macro economic policy – Objectives and instruments – Problems of macroeconomic policy: objectives, The Swan model, The Mundellian model, Rules Vs discretion in economic policy, Monetary lags, Lags in effects of economic policy.

References:

- Balanchard, O. (2009), *Macroeconomics*, Pearson Education, New Delhi.
- Scarth, W., (2007), *Macroeconomics: An Introduction to Advanced Methods*, third edition, Thomson, Oxford University Press, London.
- Dornbusch, R., S. Fisher, & R. Statz (2002), *Macroeconomics*, Tata McGraw Hill, Delhi.
- Mankiw, N.G., (2002), *Macroeconomics*, Fifth edition, Worth Publishers, New Delhi.
- Abel, A.W. & B.S. Bernanke (2001) *Macroeconomics*, Addison Wesley Longman, New York.
- Froyen, R.T. (1999), *Macroeconomics: Theories and Policies*, Addison Wesley Longman, New York.
- Blanchard, O.J. & S. Fisher (1992), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge.
- Mankiw, N. Gregory & David Romer (eds) (1991), *New Keynesian Economics*, Vol.1 & 2, MIT Press, Cambridge.

PAPER – 3

MATHEMATICS FOR ECONOMISTS

Objective

The objective of this paper is to study the basic mathematical concepts relating to economic analysis and its applications.

Unit – I: Matrix – An Introduction

Matrix – their types - Simple operations on matrices - Matrix inversion and rank matrix - Determinants and their basic properties- Solution of simultaneous equations through matrix - Cramer's rule.

Unit – II: Linear programming

Basic concept - formulation of a linear programming problem - its structure and variables - Nature of feasible, basic and optimal solution- Solution of linear programming through graphical method - Statement of basic theorems of linear programming - Formulation of dual programme and its interpretation.

Unit – III: Rules of Differentiation

Rules of differentiation - Total derivatives and Partial derivatives - Maxima and minima, points of inflexion - Optimisation – Unconstrained & Constrained - Application to economics: cost curves- demand curves-Theory of the consumer and Theory of the Firm under Perfect and Imperfect Competition.

Unit – IV: Integration and its Economic Application

Integration - Simple rules of integration- Application to consumer's surplus and producer's surplus.

Unit – V: Input-Output Analysis

Input-Output analysis – open and closed model – Leontief Model – Economic applications and uses of Input and Output model.

References:

- Metha and Madnani. (2012), Mathematics for Economists, Sultan chand and sons, New Delhi.
- Agarwall D.R (2010), Mathematics for Economists, Vrinda publications, New Delhi.
- Henderson, J.M. & R.E. Quandt (1995), Microeconomic Theory: A Mathematical Approach, McGraw Hill, New York.
- Allen, R.G.D. (1978), Mathematical Economics, Macmillan, London.

PAPER – 4

ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT

Objective

Objective of this paper is to understand the relevance of economics in growth and development perspectives. This will enable the students to study functional growth models relevant to economic development.

Unit – I: Classical Views

Classical - Adam Smith – Ricardo – Malthus; Schumpeter - The Production Process – Schumpeter's view of the system – Growth and development of an economy – Business fluctuations and the Process of Development.

Unit – II: Models of Growth and Development

Harrod-Domar Model - The conditions required for steady growth – Domar's model of economic growth – Harrod's model of economic growth – Comparison of the two models – Critical evaluation of the Harrod-Domar models – Kaldor's model – Solow – Meade - Issues of Stability – Exogenous technical progress and population growth.

Unit – III: Joan Robinsons Views

Concept explanation – Assumptions – Structure of the model - The golden age – Various types of golden and platinum age – Critical evaluation of the models.

Unit – IV: Technical Progress and Labour Saving

The role of capital in economic development – The Capital-Output Ratio – Capital and Labour Saving Technical Progress – Harrod and Hicks' classification of technical progress – Investment in Human Capital – Physical and financial human capital.

Unit – V: Foreign Direct Investment

Concept explanation – FDI in Less Developed Countries - Gains and potential costs of Transnational Corporations (TNCs) to a host country – Long term costs of TNCs – The potential for environmental degradation – Export Processing Zones and the problems of small nations – Bargaining with the TNCs.

References:

- A.P. Thirlwal (1999), Growth and Development, MacMillan, London.
- Michael P. Todaro (1996), Economic Development, Longman, London.
- A.K. Sen (Ed.) (1990), Growth Economics, Penguin, Harmondsworth.
- Chakravarty, Sukhomoy (1982) Alternative Approaches to a Theory of Economic Growth, Orient Longman , Calcutta.

ELECTIVE

PAPER – 1

A. INDUSTRIAL ECONOMICS

Objective

The objective of the papers intends to provide knowledge to the students on the basic issues as productivity, efficiency, capacity utilization and debate involved in industrial development.

Unit – I: Industrialisation and Economic Development

Meaning of industrialisation – Characteristics of industrialization – Classification of industry – Industrialisation and economic growth – Determinants of industrial growth – Developing countries and industrialisation – Adverse effects of industrialisation – Government policy.

Unit – II: Industrial Location and Productivity

Determinants of industrial location – Theories of industrial location – Webbers – Sargant Florence – Balanced regional development of industries – Need for balanced regional development in India – Productivity and its Measurement – Productivity in India.

Unit – III: Foreign Investment and Collaboration

Multinational corporations (MNC) – recent trends, perspective – Foreign investment by Indian companies; MNCs in India – Importance of MNC's – Factors responsible for their growth – Globalisation of Indian business – Globalisation strategy.

Unit – IV: Indian Industrial Policy, Planning and Development

Industrial policies – Industrial licensing – Hazari committee – Dut committee report – New economic policy, LPG – Implementation of industrial policy reforms – Exit policy – Five Years Plans and Industrial Development – Industrial proliferation and environmental preservation.

Unit – V: Industrial Finance

Objectives, Role, types of institutional finance for industries – IDBI, IFCI, ICICI, NIDC, SIDCS, UTI, LIC, Commercial bank and industrial finance – Definition of sick units – Causes of sick units - Government policy – Khadi and village industries (KVIC) – Industrial development during pre and post independence period – Industrial legislation and labour welfare – Social security measures.

References:

- Rajana Seth (2010), Industrial Economics, Ane Books Pvt. Ltd., Chennai.
- Sivaya.K.V. and Das V.B.M (2004), Indian Industrial Economy, S.Chand and Company Ltd., New Delhi.
- Francis, Cherunilam (1994), Industrial Economics, Indian perspective (Third Edition), Himalaya Publishing House, Mumbai.
- Singh.A. and A.N. Sadhu (1988), Industrial Economics, Himalaya Publishing House, Bombay.
- Barthwal, R.R (1985), Industrial Economics, Wiley Eastern Ltd., New Delhi.
- Kuchhal S.C (1980), Industrial Economy of India, 5th Edition, Chaitanya Publishing House, Allahabad.
- Divine P.J & R.M. Joneset Al (1976), An Introduction to Industrial Economics, George Alen and Union Ltd., London.

B. HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Objective

The paper is to impart to the students to understanding the role of Human Resource Management, the selection process and various test of interviews. It is very helpful to the students to learn more knowledge about the various Bargaining system and Human Resource agencies.

Unit – I: Human Resource Management

Definition – Objectives – Functions – Scope – Importance – HRM in India – Evolution of HRM – Computer Application in HRM – Human Resource Planning – Job analysis, Job description and job specification.

Unit – II: Recruitment and Selection

Sources of recruitment – Selection process – Test types – Interview types – Career planning Vs Manpower planning and Succession planning – Process – Career development – Placement and induction.

Unit – III: Human Resource and Training

Methods of Training – Executive development – Performance appraisal and methods Transfers – Promotion – Wage and Salary administration – Wage boards and pay commission – Wage incentive – Employees welfare – Safety and health measures – Grievance procedures – Redressal of Grievances.

Unit – IV: Industrial Relations

Meaning and characteristics of industrial relations – Nature of trade unions – Problems of trade union – Measures to strengthen trade union movement in India – Causes for industrial disputes – Settlement of industrial disputes.

Unit – V: Human Resources and Collective Bargaining

Collective bargaining – Features – Pre-requisite of collective bargaining – Agreement at different levels - Workers participation in management – Objectives for successful participation.

References:

- P.Subba Rao (2003), "Personnel and Human Resource Management", Himalaya Publishing House, New Delhi.
- K.Aswanthappa (2003), "Human Resource and Personnel Management", Tata McGraw Hills publishing company, New Delhi.
- Pattanayak, (2002), "Human Resource Management.
- C.B. Gupta (2001), "Human Resource Management", Sultan Sons, New Delhi.
- C.B. Memoria, Satish Memoria and V.Gankar (1989), "Dynamics of Industrial Relations", Himalaya Publishing House, New Delhi.

SEMESTER - II

PAPER – 5

MICRO ECONOMIC ANALYSIS – II

Objective

The main objective of this subject is to study the concept of micro economics in advanced manner and to impart an understanding about the behavioural pattern of economic activities.

Unit – I: Oligopoly Market Structure

Theories of Oligopolistic Competition – Nash Equilibrium – Bertrand Competition in prices – Kinked Demand Curve – Non Collusive Oligopoly models – Cournot, Chamberlin, Sweezy and Stackelberg models – Collusive models – Product differentiation – Cartel formation and price leadership models – Duopoly.

Unit – II: Alternative Theories of the Firm

Baumol's model of sales revenue maximization – Marris maximum rate of growth and profits hypothesis – Williamson's discretion model – Behavioural model of Cyert and March.

Unit – III: Game Theory

Framework of Game Theory – Two person zero sum game – Under certainty and uncertainty – Dominant strategies – Non-zero sum games: Prisoners dilemma – Sequential and simultaneous games – Cooperative and non-cooperative games – Shapely value, backward Induction, sub-game perfect equilibrium – Repeated games.

Unit – IV: Information Economics

Information economics – Moral hazard problem, adverse selection, principal agent problem – theory of lemon, credit market, implications of asymmetric information, market signaling, hidden information modeling, efficiency wage model, information and insurance.

Unit – V: Input - Output Analysis and Linear Programming

Input-Output analysis – Leontif model – Linear programming problem – Feasible solution, objective function and optimal solution – Simplex method and iterative procedure.

References:

- Pindyck Robert S, Daniel Rubinfeld and Prem L Metha (2009), Microeconomics, Pearson Education and Prentice Hall, New Delhi.
- Gravelle Hugh and Ray Rees (2008), Microeconomics, Pearson Education Inc.and Dorling Kindersely Publishing Inc., New Delhi.
- Jehle Geoffrey A and Philip J Reny (2008), Advanced Microeconomic Theory, Pearson Education Inc. and Dorling Kindersely Publishing Inc., New Delhi.
- Landsburg E Stevan (2008), Pricing, South Western and Centage Learning, New Delhi.
- Perloff.J.M. (2001), Microeconomics, Addison Wesley Longman Publications, New Delhi.
- Sen, A (1998), Microeconomics: Theory and Applications, Oxford University Press, New Delhi.
- La Manna Manfredi M.A (1997), Readings in Microeconomic Theory, The Dryden Press, London.
- Pashigian B.Peter (1995), Price Theory and Applications, McGraw Hill, New York.

PAPER – 6

MACRO ECONOMIC ANALYSIS – II

Objective

Macro economics finds the functional relationship and essential for the proper comprehension of the different policies and issues at aggregate level. It is more scientific and blends itself with same empirical economic knowledge. Macro economic imbalances and correcting policies and part of the new economic policy implements in India.

Unit – I: Demand for Money

Demand for money – Classical approach – Keynesian approach – Post Keynesian development – Patinkin's integration of monetary theory with value theory – Approaches of Friedman, Boumal and Tobin – High powered money multiplier – Liquidity approach.

Unit – II: Supply of Money

Money Supply – Money multiplier – Model of money supply determination – Money supply in India – RBI definitions – Non Banking Financial Intermediaries and money supply.

Unit – III: Inflation

Inflation: Meaning, The Inflationary Gap, Keynes' Theory of Demand-Pull Inflation, Bent Hansen's Excess Demand Model, Cost-Push Inflation, Structural Inflation, Markup Inflation, Open and Suppressed Inflation, Friedman's View: The Long-run Phillips Curve – Tobin's View – Solow's View – Stagflation – Measures to control inflation – Effects of inflation – Inflation as a Tax – Deflation.

Unit – IV: IS and LM Functions

IS and LM functions – General equilibrium of product and money market – Changes in general equilibrium – IS-LM model with labour market and flexible prices – IS-LM model with flexible wages and prices – The New-classical analysis.

Unit – V: Modern Macro Economic Policies

Modern macro economics – The rational expectations hypothesis – Rational Expectations and Long-run Phillips Curve – Supply side economics – New classical macro economics.

References:

- M.L. Jhingan, (2010), *Macro Economic Theory*, 12th Edition, Vrinda Publications (P), Ltd., Delhi.
- Arjo Klamer (Ed.) (2009), *The New Classical Macro Economics: Conversations with New Classical Economics and their opponents*, Oxford University Press, New Delhi.
- Bain, K. & P.G.A. Howells (2003), *Monetary Economics: Policy and its Theoretical basis*, Palgrave Macmillan, London.
- Froyen Richard T (1999), *Macroeconomics*, Addison Welsey, Delhi.
- R.Levacic and Rebmann (1994), *Macro Economics*, Second Edition, ELBS Macmillan Publications, New Delhi.

PAPER – 7

STATISTICAL METHODS

Objective

This subject provides some knowledge in statistical methods to the students and the scholars involved in social science research activities.

Unit – I: Probability Theory

Probability - classical and empirical definitions of probability - Laws of addition and multiplication- Theorem of probability- Conditional probability.

Unit – II: Theoretical Distribution

Theoretical distribution - Binomial, Poisson and Normal distribution – Economic applications of distribution.

Unit – III: Correlation and Regression Analysis

Correlation analysis: Types, Methods, Karl Pearson's correlation, Spearman's Rank Correlation, Limitations – Regression analysis: The Model and estimation of regression coefficients – Economic applications.

Unit – IV: Sampling Techniques and Time Series

Sampling methods: Random and non-random sampling, Simple random sampling, Stratified random sampling – Concept of an estimator and its sampling distribution – Desirable properties of an estimator – Time series analysis.

Unit – V: Hypothesis Formation

Formulation of hypothesis – Null and alternative hypothesis - Type 1 and Type 2 errors - Goodness of fit - Confidence intervals and level of significance.

References:

- Gupta S.P (2012), Statistical Methods, Sultan chand and sons, New Delhi.
- Richard I. Levin, David S. Rubin (2010) "Statistics for management".
- Goon Gupta and Das Gupta (1986), Fundamentals of Statistics, The world press.
- Pilai and Bhagavati.

PAPER – 8

HEALTH ECONOMICS

Objective

To enable the student to understand the importance of health economics.

Unit – I: Introduction

Definition of Health Economics – Nature and significance of health economics – Demand and supply of health care – Characteristics of Demand for and supply of health care – Health indicators.

Unit – II: General Health Issues

Health status of the people in India – Health care services in Urban and Rural areas – Health inequalities in rural – Urban areas – Vital Statistics – Health infrastructure in India and Tamil Nadu – Evaluation of health programmes since independence.

Unit – III: Health Care Planning

Health Care Planning – Need for planning – Process of planning in health sector – Planning at the micro level – Health management – Management of health institutions.

Unit – IV: Mother-Child Health Care

Maternal Mortality – Natal care – Anaemia – Problems during Delivery – Rural and Urban Family Welfare Programmes – Infant mortality – Immunisation – Diarrhoea management – Child health care programmes.

Unit – V: Health Infrastructure and Nutritional Programme

Rural housing – Hygiene – Sanitation – Safe drinking water – 108 Ambulance services – Health care practice among tribals – Traditional health care practices – Implementation of Nutritional Programmes in India: Mid-day meals scheme, Integrated Child Development Scheme (ICDS) – Health Insurance – Health policy of the Government – Financial allocation – Role of private and NGOs in rural health system – Public-Private Partnership (PPPs) in health care system.

References:

- Dhandapani.C (2013), Prevention of Diseases in India, Global Research Publications, New Delhi.
- Dhandapani.C (2012), Health Issues and Challenges, Global Research Publications, New Delhi.
- Culyr.A.J (2010), The Directory of Health Economics, Edwasd Elgas Publications, Holland.
- Himanusha Skar, Rout and Prashant Panda (2007), Health Economics in India, New Century Publications Delhi.
- Culyr.A.J (2007), Health Economics, Routiedge, Holland.
- Gulyr.A.J. and Joseph.P (2003), Hand Book of Health Economics, New House, North Holland.
- Preethi Oberoi (2002), Health Management, Vikas Publications, New Delhi.

COMPULSORY PAPER
HUMAN RIGHTS

Objective

The objective of this paper is to know the human values and rights pertaining to contemporary economic situation. This will help the students in right perspectives.

UNIT- I

Definition of Human Rights - Nature, Content, Legitimacy and Priority - Theories on Human Rights - Historical Development of Human Rights.

UNIT- II

International Human Rights - Prescription and Enforcement upto World War II - Human Rights and the U.N.O. - Universal Declaration of Human Rights - International Covenant on Civil and Political Rights - International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights and Optional Protocol.

UNIT- III

Human Rights Declarations - U.N. Human Rights Declarations - U.N. Human Commissioner.

UNIT- IV

Amnesty International - Human Rights and Helsinki Process - Regional Developments - European Human Rights System - African Human Rights System - International Human Rights in Domestic courts.

UNIT- V

Contemporary Issues on Human Rights: Children's Rights - Women's Rights - Dalit's Rights - Bonded Labour and Wages - Refugees - Capital Punishment. Fundamental Rights in the Indian Constitution - Directive Principles of State Policy - Fundamental Duties - National Human Rights Commission.

References:

- International Bill of Human Rights, Amnesty International Publication, 1988.
- Human Rights, Questions and Answers, UNESCO, 1982
- Mausice Cranston - What is Human Rights
- Desai, A.R. - Violation of Democratic Rights in India
- Pandey - Constitutional Law.
- Timm. R.W. - Working for Justice and Human Rights.
- Human Rights, A Selected Bibliography, USIS.
- J.C.Johari - Human Rights and New World Order.
- G.S. Bajwa - Human Rights in India.
- Amnesty International, Human Rights in India.
- P.C.Sinha & K. Cheous (Ed) - International Encyclopedia of Peace, Security Social Justice and Human Rights (Vols 1-7).
- Devasia, V.V. - Human Rights and Victimology.

Magazines:

- The Lawyer, Bombay
- Human Rights Today, Columbia University
- International Instruments of Human Rights, UN Publication
- Human Rights Quarterly, John Hopkins University, U.S.A

ELECTIVE

PAPER – 2

A. AGRICULTURAL ECONOMICS

Objective

This paper aims to study the concepts issues of agricultural sector. To help the students to learn the various stages of agriculture and productivity. It is giving knowledge of Farm management and marketing to the students.

Unit – I: Nature and Scope of Agriculture

Agriculture and economic development – Characteristics of agriculture – Traditional and modern agriculture – role of agriculture in Economic development – Relationship between agriculture and Non-agricultural sectors.

Unit – II: Agricultural Productivity

Agricultural production – Factor combination and resource substitution – Production function – Size of farm and law of returns – Agricultural inputs on shifts in production function – Inter-state difference in productivity.

Unit – III: Farm Management

Farm management – Types of farm – Business organization – Farm planning – Methods of research techniques in farming – Farm size and efficiency debate – Management of farm resources – Risk and uncertainty.

Unit – IV: Agricultural Credit

Need and features – Significance of farm credit – source of agricultural finance – Credit system of various agencies – Special Agricultural Credit Plans (SACP) – Reserve Bank of India and Rural Credit (RBIRC) – The Agricultural Refinance Development Corporation (ARDC) – National Bank for Agriculture and Rural Development (NABARD) – Primary Agricultural Co-operative Credit Societies (PACS) – Lead Bank Scheme.

Unit – V: Agricultural Marketing and Pricing

Concepts and features of agricultural marketing – classification and process – Market structure – Functions – Regulated markets: Marketed and marketable surplus – Warehousing policy and facilities – Objectives of agricultural price policy – significance and importance of minimum support price – food security in India – PDS – Crop insurance.

References:

- Bilgrami, (1996) “Agricultural Economics”, Himalays publishing house, New Delhi.
- Dantwala. M.L. (1996), Indian Agricultural Development since Independence, Oxford & IBH, New Delhi.
- Joshi, P.C. (1975), “Land Reforms in India” Trends and prospects, Allied Publishers, Bombay.
- Kahlon, A.A. and Jyagi D.S. (1983), Agricultural Price Policy in India, Allied Publishers, New Delhi.

B. WELFARE ECONOMICS

Objective

The objective of this subject is to study the welfare economics concepts relevant to the present society, and it is highly useful to the economics students.

Unit – I: Introduction to Welfare Economics

Welfare economics – Introduction, Meaning and concept explanation – Three concepts of social welfare – Role of value judgments in welfare economics.

Unit – II: Market Failures and Externalities

Market failures, Externalities and public goods – Welfare maximization and perfect competition – Monopoly as an obstacle to the attainment of Pareto optimality – Externalities and Pareto optimality – Public goods and market failures – Free Rader's problem – Public goods and Pareto efficiency – Market failures and role of government – Distortions and the second best.

Unit – III: Paretian Welfare Economics

Economic efficiency and Paraeto Optimality notion of Pareto optimality and economic efficiency – Pareto criterion of social welfare – Marginal conditions of Pareto optimality – The optimum distribution of products among the consumers: Efficiency in exchange – Optimum allocation of factors – Pareto efficiency in production – Optimum direction of production: Efficiency in product mix – The second order and total conditions of Pareto optimality.

Unit – IV: Social Welfare Function

Social welfare function – Bergson – Samuelson social welfare function – Social welfare function and value judgments – Grand utility possibility frontier and point of constrained bliss – A mathematical illustration of social welfare function – A critical evaluation of Bergson – Samuelson social welfare function – Prof. Amertiya Sen's critique.

Unit – V: New Welfare Economics

New welfare economics: Compensation principle – Kaldor, Hicks welfare criterion: Compensation principle – Scitovsky's paradox – Scitovsky's double criterion of welfare – A critique of the compensation principle – Kenneth Arrow's impossibility theorem.

References:

- Nicholas, B. (Ed.) (2001), *Economic Theory and the Welfare State*, Edward Elgar Publishing Ltd., London, U.K.
- Baumol, W.J. (Ed.) (2000), *Welfare Economics*, Edward Elgar Publishing Ltd., London, U.K.
- Feldman, A.M. (1980), *Welfare Economics and Social Choice Theory*, Martinus Nijhoff, Boston.
- Baumol, W.J. (1965), *Welfare Economics and the theory of the State* (Second Edition), Longmans, London.
- Pigou, A.C. (1962), *The Economics of Welfare* (4th Edition), Macmillan Publishing House, London.
- Graaff, J. de V. (1957), *Theoretical Welfare Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Arrow, K.J. (1951), *Social Choice and Individual Values*, Yale University Press, New Haven.
- Myint, H. (1948), *Theories of Welfare Economics*, Longmans, London.
- Reder, Melvin. W. (1947), *Studies in the theory of welfare economics*, Cambridge University press, New York.
- Little, I.M.D. (1939), *A Critique of welfare Economics*, (2nd Edition), Oxford University Press, Oxford.

SEMESTER - III

PAPER – 9

PUBLIC ECONOMICS – I

Objective

The learning objectives of this paper is to impart to the students to get through understanding of the role and functions of the Government in a modern economy. To introduce to the students the nature and theories of public goods. To familiarize the students with the various aspects of the theory of public choice. To make the students aware of the recent trends in taxations and budgetary policy.

Unit – I: Principles of Public Finance

Maximum social advantage – Musgrave’s view – Test of social advantage – Market failure – Imperfection – Externalities – Theory of second best.

Unit – II: Theory of Social and Private Goods

Need for the public sector – Public goods – Private goods – Merit goods – Social wants and merits wants – Kinds of public wants – Characteristics of public goods – Market supply of public goods.

Unit – III: Public choice

Pareto optimality – Private and public mechanism for allocating resources – Problem for allocating resources – Voting system – Arrow’s impossibility theorem – Bergson and Samuelson social welfare function – Majority rule.

Unit – IV: Public Expenditure

Theories of public expenditure – Wagner’s law – Wiseman – Peacock hypothesis – Cost benefit and social cost analysis – Structure and growth of public expenditure in centre and state – Estimation of costs – Discount rate – Program budgeting and zero based budgeting – Plan and non-plan expenditure.

Unit – V: Fiscal Policy and Taxation

Fiscal policy and stabilization – Theory of incidence – Fiscal policy and stabilization – Theory of incidence – Alternative concepts of incidence – Benefit and ability to pay approaches – Theory of optimal taxation – Modern theory of incidence – Tax reforms in India, Chelliah committee report – Kelkar committee report – VAT – CENVAT.

References:

- Meir.G.M. and Rauch (2000), Leading issues in Economic Development, OUP.
- Duff.L. (1997), Government and Market, Orient Longman, New Delhi.
- Richard.A Musgrave (1989), Public Finance in Theory and Practice McGraw Hill Book Company, New York.
- David.N and Nicholas.S (1987), The Theory of Taxation for Developing Countries.
- AEA Series Readings in Economics of Taxation (1981).
- Pogu TF and L.G. Sgontz Government and Economic Choice, An Introduction to Public Finance.
- K.J. Arrow Social Choice and Individual Value, John Willy.

PAPER – 10

RESEARCH METHODOLOGY

Objective

The objectives of this subject is to make the students to know the basic concepts and methods in research methodology. This paper helps the students to pursue further research such as M.Phil. and Ph.D. in economics.

Unit – I: Meaning and Scope of Social Science Research

Nature and significance of social science research – Researcher's approach: Problems of research in social science – Formulation of a research problems – Objectives – Hypothesis – Research design – Various methods of research – Importance of social science research.

Unit – II: Methods and Techniques of Data Collection

Data Collection: Types – Sources of data – Methods and techniques of data collection – Main steps in research – Selection of a research problems – Sampling methods – Choice of sample size, types and criteria.

Unit – III: Data Presentation and Analysis

Data analysis – Quantifying data – Coding – Editing – Tabulation – Data interpretation – Data preparation and preliminary analysis – Statistical analysis and interpretation of data – Non paramative tests – Multivariate analysis of data – Model building and decision making.

Unit – IV: Test of Hypothesis

Hypothesis testing – Chi-square test (X^2) – F-test – T-test – Analysis of variance – Partial and Multiple correlation coefficient – Regression – Partial and Multiple regression – Factor analysis – Computer aided research.

Unit – V: Reporting Writing

Reporting – Requirements and mechanics of thesis writing – Purpose of research report – Bibliography – Role of computers in report writing – Important sources of secondary data for research – General structure of the report.

References:

- Forces and Bicher, (1973), Social Research Methods, Prentics Hall Inc. New York.
- Kurien C.T., (ed.) (1973), A Guide to Research in Economics, Sangam Publishing House, New Delhi.
- Janathan Anderson, Berry H. Durston, Millicent Poole (1970), Thesis and Assignment Writing, Wiley Eastern Limited, New Delhi.
- Solitz, E. Jahoda, M. Dutsch, M. and Cook, S.W., (1966), Research Methods in Social Relations, N.Y., Holt Rinehart and Winston, New York.
- Young P (1966), Scientific Surveys and Research, Prentice Hall Publishing house, London.
- Goode W.J. and Halt P.K (1952), Methods in Social Research, Mc-Graw Hill Publications, New York.

PAPER – 11

INTERNATIONAL ECONOMICS – I

Objective

This subject is mainly concerned with the theories of international trade. It provides some basic knowledge of international economics to the students in a rigorous and comprehensive manner.

Unit – I: International Trade Equilibrium

Introduction – The production possibility curve – The community indifference curve – The offer curve – The trade indifference curve – The box diagram – The classical theory of comparative advantage – Smith's theory of absolute differences in cost's – Ricardo's theory of comparative differences in costs.

Unit – II: Theories of International Trade

Theory of comparative costs in terms of two goods and money countries – Multi-country and Multi-goods trade model – Haberler's theory of opportunity costs – Critical appraisal – Mills theory of reciprocal demand – The modern theory of factor endowments – The Hecksher-Ohlin theory.

Unit – III: Factor Intensity Reversals

Meaning – Factor intensity reversal – The effect of change in commodity prices – On real factors rewards – the Rybzynski theorem – The effect of factor endowments changes – Dynamic factors in international trade – Introduction – Changes in factor endowments – Economies of scale – Changes in tastes – Different demand conditions – Transports costs – The specific factors model.

Unit – IV: New Theories of International Trade

Introduction – The Kravis theory of availability – Linder's theory of volume of trade and demand pattern – Posner's imitation gap (or) Technology gap theory – Vernon's product cycle theory – Kenen's theory of unequal exchange – Intra-industry trade.

Unit – V: Economic Growth and International Trade

Introduction – Effects of growth on Trade – Effect of growth on terms of trade – Effects of growth on production – Trade – Welfare and terms of trade of a small country

– Effects of growth on production – Trade and welfare of a large country – Immiserising growth.

References:

- Dana, M.S. (2000), International Economics: Study, Guide and Work Book, (5th Edition), Routledge Publishers, London.
- Dunn R.M. and J.H. Mutt (2000), International Economics, Routledge, London.
- Carbough, R.J. (1999), International Economics, International Thompson Publishing, New York
- Krugman, P.R. and M. Obstfeld (1994), International Economics: Theory and Policy, Glenview, Foresman.
- Sodirston, Bo. (1991), International Economics, The Macmillan Press Ltd. London.
- Chacholiades, M. (1990), International Trade: Theory and Policy, McGraw Hill, Kogakusha, Japan.
- Jackson, J. (1989), The World Trading System, Cambridge University Press, Mass.
- Pomfert, R. (1988), Unequal Trade: The Economics of Discriminatory International Trade Policies, Blackwell Publishers, Oxford.

PAPER – 12

INDIAN ECONOMIC DEVELOPMENT AND POLICIES

Objective

This subject is highly useful for students to know contemporary Indian economic development policy issues and challenges.

Unit – I: Introduction

Economic Development and its Measurement – Sustainable development - Role of State, market and other institutions - Indicators of development – Physical Quality Life Index (PQLI) - Human Development Index (HDI) - Gender development indices – Planning in India: Objectives, Strategies and achievements, causes for the failure of five year plans.

Unit – II: Agricultural Development

New Agricultural Policy - Technological transformation in agricultural sector – Pricing of agricultural inputs and output - Terms of trade between agriculture and industry - Agricultural finance - Agricultural marketing and warehousing - Issues in food security – Policies for sustainable agricultural growth.

Unit – III: Industrial Development and Policy

Public sector enterprises: Performance, Problem of sick units in India, Debates on privatization and disinvestment – Industrial Sector Growth in India – Small scale sector – Productivity in industrial sector – Issues in labour market reforms – Approaches for employment generation.

Unit – IV: Unemployment and Poverty

Unemployment: Measurement and trends – Regional inequality in growth and convergence – Poverty: Measurements and trends – Issues in poverty measurement – Effects of Unemployment and Poverty on Indian Economy.

Unit – V: Foreign Trade

Foreign Trade of India – Structure and direction – New trade policy and exports promotional activities – FDI and related issues – India's free trade agreements – WTO and Indian Economy.

References:

- Bimal Jalan (2004), *The Indian Economy, PROBLEMS AND Prospects*, Penguin Books, New Delhi.
- Datt. R. (2001), *Second Generation Economic Reforms in India*, Deep and Deep Publications, New Delhi.
- Chakravarty, S. (1987), *Development Planning: The Indian Experience*, Oxford University Press, New Delhi.

**ELECTIVE
PAPER – 3**

A. COMPUTER APPLICATION IN ECONOMIC ANALYSIS

Objective

To make the students to know the basic concepts of computer, usage of internet and its applications in economic analysis which will be useful to the social science research scholars in general and economic research scholars in particular.

UNIT – I: Overview of Computer

Basic operating instructions – Describing the data to RATS and Eviews software packages – SPSS – Reading the data – Computing statistics – Displaying the data – Data transformations and creating new series – Graphing the data.

Unit – II: Dealing with Data and Graphics

The tools – Missing data – RATS format – Error messages – Familiarity with different data base such as PROWESS, Capital online, HBS, National Sample survey organisation reports, Census data – National Health and Family Welfare reports – Displaying graphs on the screen – Printing graphs – labelling graphs - Multiple graphs on a page.

Unit – III: Linear Regression

Annotated regression output – Extensions to linear regression; A framework – Heteroscedasticity – Serial correlation – Instrumental variables – Polynomial distributed lags – Choosing lag length information criteria – Grunfeld's investment equations.

Unit – IV: Special Models and Techniques for Economics

Vector Autogressions – Setting up a VAR – Testing lag length – Graphing an impulse response function – ARCH and related models – The standard models – Trouble about ARCH/GARCH models – EGARCH – GJR – Cross Section and Panel Data. **Unit – V: Application of Computer in Economics**

Electronic trading and marketing on line Shopping and Malls, G2G, G2B, B2C, C2G, and C2B models and their applications – Uses of SPSS package in social science research.

References:

- Kognet Solutions Inc. 'Office 2007-in simple steps', Dreamtech Press, Wiley-India, New Delhi, 2009.
- Rutkosy, Segain and Rutkosky. 'Office 2007', BPB Publishers, New Delhi, 2009.
- Greg Perry, 'Microsoft Office 2007, Sam Teach yourself, Pearson Education, Delhi.
- Vikas Gupta, Comdex Computer Course Kit, Office 2007, Dreamtech Press, Wiley-India, 2007.
- Mansfield, MS Office, Reprint 2006, Tata McGraw-Hill, New Delhi, 2006.
- Chris Bates - Web Programming – Building Internet Applications, , Third Edition, Wiley- India, Student, Edition, New Delhi, 2006
- Rajaraman, V. (1996), Fundamentals of Computers, Prentice Hall of India, New Delhi.
- Sanders D.H. (1988), Computers Today, McGram Hill (3rd Edition) Intrilligator, D.(1978), Economic Models.
- Wood, M.B. (1983), Introduction Computer Security, Broadman Associates, Delhi.
- Techniques and Applications, Prentice Hall, Engle wood Cliffs, NJ.

B. LABOUR ECONOMICS

Objective

The main objective of this subject is to study the concepts and issues relating to labour economics and industrial relations in the contemporary economic issues.

Unit – I: Introduction

Labour Economics – Labour as a unique factor of production – Labour market – Disequilibrium between demand and supply for labour – Labour market analysis – Determinants of demand for and supply of labour – Problems of labour market – Migratory, casual, probationary consequences of new information technology.

Unit – II: Problems and Efficiency of Indian Labour

Efficiency of Indian labour and effort to improve nature, causes and measures to solve problems of unemployment – Employment policy – Problems of agricultural labour, Child labour and Female labour employment – Problems of unemployment and under employment – Remedies – Role of employment exchange – Vocational training – Manpower planning.

Unit – III: Economic Reforms and Labour Laws

Employees remuneration – Wage structure in India – Wage differentials – Theories of wages – Recent Wage Act – Recent trends in labour laws.

Unit – IV: Trade Unionism

Concept of Trade Unionism – Trade union developments in India and their present position – Industrial relations – Industrial conflicts and disputes - Preventive and remedial measures – Industrial Act 1947 and its amendments - Workers' participation in management – Collective bargaining – Adjudication and arbitration – The present state of industrial relation in India.

Unit – V: Social Security Measures

Meaning of social security – ILO and social security – Social security measures in India - Employees State Insurance Act 1948 – Employees Provident Funds Act 1952 – Public Provident Funds Act 1968 – Subsequent developments – Social security measures in Tamil Nadu.

References:

- Borjas G.J. (2009), Labour Economics, McGraw-Hill, New York.
- Ehrenberg R. and Smith Rob, (2008), Modern Labour Economics – Theory and Public Policy, Pearson, New York.
- McConnell, C.R. and S.L. Brue (2007), Contemporary Labour Economics, McGraw Hill, New York.
- Bauder Harold, (2006), Labour Movement: How Migration Relates labour Markets, OUP, USA.
- Kaufman B.E. and Hotchkiss J.L. (2005), Labour Market Economics, Cengage Learning, India.
- Reynolds L.G. (1998), Labour Economics and Labour Relations, Prentice Hall, USA.
- McConnell, Capbell.R., and Stanley.L.Brue (1989), Contemporary Labour Economics, McGrew-Hill Book Co., Ltd., Singapore.
- Reynolds, Lloyd. (1978), Labour Economics and Labour Welfare, Prentice-Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi.
- Helfgott (1974), Labour Economics, Random House Publications, New York.
- Kamik, V.B., (1966), Indian Trade Union: A Survey, Allied Publishers, Pvt. Ltd., Mumbai.

SEMESTER - IV

PAPER – 13

PUBLIC ECONOMICS – II

Objective

The learning objectives of this paper Indian public finance to make the students to understand the recent development of public expenditure, budgeting and public debt. This paper helps to understand the public expenditure and centre and state relationship.

Unit – I: Public Expenditure and Public Utilities

Classical and modern concepts – Causes and growth – Role of public expenditure – Public enterprises and economic development – control and regulation of prices of public enterprises – Public utilities and public enterprises.

Unit – II: Budgeting and Public Debt

Objectives – classification of public debt – Burden of public debt – Public debt management – Public Account Committee (PAC) – Techniques of budgeting – Zero base budgeting – Performance of budgeting.

Unit – III: Fiscal Policy

Objectives – Fiscal policy for stabilization and growth – alternative measures of resources mobilization and their impact on growth – Fiscal policy for full employment and economic growth – Fiscal policy in under-developed economics – Deficit financing – Balanced budget multiplier – Fiscal reforms in India.

Unit – IV: Fiscal Federalism

Fiscal federalism in India – Principle of federal finance – Fiscal federalism and centre, state financial relation – Recent finance commission and planning commission of India – Recommendations of recent finance commission.

Unit – V: Local Finance

State finance – Sources of revenue of local government – Expenditure – Public debt – Recent state finance and planning commission – Evaluation of panchayat raj institutions in India – 73rd and 74th amendment of the constitution – Role of state finance commission.

References:

- Atkinson, A.B. and J.E. Stiglitz (1980), Lectures on Public Economics, Tata McGraw Hill, New York.
- Buchanan, J.M. (1970), The Public Finances, Richard.D, Iriwi Homewood.
- Houghton, J.M.(1970), The Public Finance Selected Reading, penguin Harmondsworth.
- Jha.R (1998), Modern Public Economics, Retledge, London.
- Musgrave,R.A. (1959), The Theory of Public finance, McGraw Hill, Kogakhusa, Tokyo.
- Musgrave, R.A and P.B. Musgrave (1976), Public Finance in Theory and Practice, McGraw Hill.
- Tyagi B.P. (2009), Public finance, Jaiprakash Nath and Company, Meerut.
- Singh.S.K, Public Finance in Developed and Developing Countries.
- Bhatia, H.L. (1997), Public Finance, 19th Edition, Vikas Publishing House, New Delhi.

PAPER – 14

MANAGERIAL ECONOMICS

Objective

Objective of this paper is to understand the relevance of economics in business management. This will enable the students to study functional areas of management such as Marketing, Capital budgeting and profit from a broader perspective.

Unit – I: Introduction

Managerial Economics – Nature and Scope – Definitions – Objectives of the firms – Managerial theories of firm – Behavioral theories of firms – Decision making analysis – Production Management – Marketing – Operations research – Significance of managerial economics.

Unit – II: Demand and Supply Analysis

Demand Analysis – Elasticity of demand – Types and significance of Elasticity of Demand - Demand forecasting – Marketing research approaches to demand forecasting – Need for forecasting – Forecasting techniques – Supply Analysis – Supply function – The Law of Supply - Elasticity of Supply.

Unit – III: Pricing Methods

Pricing objectives – Types of pricing – Transfer pricing – Full cost pricing – Odd number pricing – Peak-load pricing – Limit pricing – Cost plus pricing – Target pricing – Markup Pricing – Price leadership models – Price discounts – Pricing of multi – Product firm.

Unit – IV: Capital Budgeting

Cash inflows and outlays – Valuation of future cash flows – Net-Present value – Cost of capital – Certainty Vs Uncertainty methods of ranking alternative investments – Project appraisal – Inventory management.

Unit – V: Profit and its Measurement

Theories of profit – Measurement – Break-even analysis – Profit Policy – Planning and Forecasting – WTO and small business.

References:

- Keat (2007), *Managerial Economics: Economic Tools for Today's Decision Makers*, Pearson Education, New York.
- Hirschey (2007), *Economics for Managers*, Thomson.
- Froeb (2007), *Managerial Economics—A Problem Solving Approach*, Thomson.
- Petersen, Lewis and Jain (2006), *Managerial Economics*, Pearson/PHI.
- Dominic Salvatore, *Managerial Economics*, Thomson, 2006.
- Gupta (2005), *Managerial Economics 1e* TMH.
- Mote Paul (2004), *Managerial Economics 1e* TMH.
- Mehta, P.L. (2001), *Managerial Economics Analysis, Problems, Cases*, Sultan Chand and Sons, New Delhi.

PAPER – 15

INTERNATIONAL ECONOMICS – II

Objective

In this course students will learn about the theoretical and policy dimensions of international economic thought.

Unit – I: The Gains from Trade

Meaning – Potential and actual gain from international trade – Measurement of gains from trade – Factors determining the gains from trade – Gains from trade and income distribution – Gains from trade in the case of large and small country – Free trade superior to no trade – Restricted trade superior to no trade – Static and dynamic gains from trade.

Unit – II: Theories of Tariffs and its Effects

Meaning and types – Effects of tariffs – Tariffs and welfare – Effects of a tariffs on income distribution – The Stolper-Samuelson theorem – Non-Tariffs Barriers (NTB) – Income quotas – Dumping.

Unit – III: Balance of Payments

Meaning and components – Measuring deficit or surplus in balance of payments – Balance of trade and balance of payments – Adjustment mechanisms of balance of payments – Under gold standard – Adjustment under flexible exchange rates (Price effect) – The elasticity approach – The monetary approach.

Unit – IV: Exchange Rate Policies

Foreign trade multiplier – Determination of equilibrium exchange rate – Foreign exchange rate policy – Fixed exchange rates – Flexible exchange rates – Devaluation.

Unit – V: Foreign Aid in Economic Development

Types of foreign aid – Role of Foreign aid in Economic Development – The International Monetary Fund (IMF) – International Liquidity – The Euro Dollar Market – The World Trade Organisation (WTO) – The Asian Development Bank (ADB) – South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC).

References:

1. Wefred, J Ether (1995), Modern International Economics, W.W. North & Company, New York.
2. Krugman, P.R. and Obstfield (1994), International Economics Theory and Policy & Review, Foresman.
3. Bhagavati, J, (Ed.) (1981), International Trade Selected Readings, Cambridge University Press, Massachussets.
4. Kindleberger, C.P. (1973), International Economics, R D Irwin Homewood.
5. M.L. Jhingan, "International Economics", Vrinda Publications Private Ltd., New Delhi.
6. Bo. Sodertsan, "International Economics" Macmillan Press Ltd., London.
7. M.C. Vaish, "International Economics" S. Chand and Company, Delhi.

ELECTIVE

PAPER – 4

A. ENVIRONMENTAL ECONOMICS

Objective

This paper provides the basic instruments to analyse environmental problems from the economic perspective. The students realize the optimal extraction of renewable and non-renewable resources.

Unit – I: Nature and Significance of Economics of Environment

Definition and scope of environment – Economic development and environmental problems – Renewable and non-renewable resources – Depletion of resources – Ecosystems – Loss of biodiversity – Environmental protection policies at global level – Sustainable development.

Unit – II: Agricultural Development and Environmental Problems

Technological changes in agriculture and its impacts on environment – Excess use of water, fertilizer and pesticides – Concept of natural farming – Environmental changes and causes of forest depletion and its impact – social forestry.

Unit – III: Environmental Problems on Industries

Industries and effluents – Pollutions – Depletion of ozone layer – Industries and Environmental issues – Green house effects – Environment friendly size of firm – Limits to growth theory.

Unit – IV: Environmental Valuation

Importance of environmental valuation and types – Economics of pollution – Cost-benefit analysis and environment – Types of energy – Energy production from waste – Pollution tax – Travel cost method – Hedonic pricing method – Environmental protection laws in India – Pollution control board and their functions.

Unit – V: Environmental Problems and its Effects

Population and pollution – Poverty and pollution – Housing and slums – Rural sanitation – Effects on physical quality of life – India's environmental policy.

References:

- Kolsad, Charles D, "Environmental Economics", Second edition 2011, Oxford University press.
- Hanley Nick, Jason Shogren and Ben White, "Environmental Economics in Theory and Practice" second edition 2007 Palgrae Macmillan.
- Karpagam M. "Environmental Economics" Sterling Publishers, New Delhi.
- Singh, G.N. 1991, Environmental Economics, Mittal Publications, New Delhi.
- Mehta, C.S. 1994, Environmental and Law, RBSA Publishers, New Delhi.
- Chand, Attar (1985), "Environmental Challenges", UPH, Publishers, New Delhi.
- Field C Barry (1994), "Environmental Economics" McGraw Hill, Ince, International Edition, Penguin Books.

B. Monetary Economics

Objective

Monetary economics has intensified greatly with substantial stream of evidence relating to money, Banking and Finance.

Unit – I: Money Supply

Money – Theoretical and empirical definition – Functions – Classification – Components of money supply – M1 to M3 in India – Measures of money supply – Role of commercial banks in money supply.

Unit – II: Demand for Money

Demand for money – Classical approach – New classical approach – Keynesian and post Keynesian approach – Patinkins approach – Friedman's liquidity approach – Boumol and Tobin approach – Phillips curve – Inflation – Policies to control of inflation – Hicksian model of IS-LM function.

Unit – III: Macro Economic Policies

The monetarist controversy – Monetary transmission mechanism and the channels of monetary influence – The High power money – Money multiplier process – Monetary policy and its effectiveness – Fiscal policy and its effectiveness.

Unit – IV: Banking and Non-banking Institutions

Banking sectors – Non-banking financial intermediaries role and importance – Interest rate and RBI – RBI credit control – The statutory liquidity ratio – Functions of RBI – It's role in agriculture and industrial development.

Unit – V: Money Market and Capital Market

Capital market – Importance of capital market – Stock market – Role of exchange control – Primary and secondary market – Importance of capital market – Stock market – Role and function of stock exchange – SEBI and working of capital market – Exchange rate – Problems of international liquidity – IMF and SDR scheme, floating currencies.

References:

1. RBI (2011) – Currency and Finance Reserve Bank of India bulletin – New Delhi.
2. Suraj B Gupta (2001), Monetary Economics, Institutions, Theory and Policy, S.Chand and Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
3. Venugopal Reddy.Y (2000), Monetary and Financial Sector Reforms in India, UBS, Publishers Distributors Ltd., Chennai.
4. Gosh. B.N. and Rama Gosh (1989) Fundamental of Monetary Economics, Himalaya Publications, Bombay.
5. Johnson, H.G. and Nobay.A.R., Issues in Monetary Economics, Oxford University Press, Delhi.
6. Mithra.S, Money and Banking, Random House, New York.

PROJECT WORK WITH VIVA-VOCE

Project work is based on the analysis of any current or contemporary economic problem. The examiners suggested by the department will evaluate the project work.



THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF ARTS
DEGREE COURSE

M.A. ENGLISH

Under CBCS
Regulations & syllabus
(For University Department)
(With effect from 2014-2015)

**Regulations, Syllabus and Scheme of
Examination for**

M.A. ENGLISH

(With effect from 2014-2015)



**DEPARTMENT OF ENGLISH
THIRUVALLUVAR UNIVERSITY (State University)
Vellore – 632 115**

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY SERKKADU, VELLORE-632115
REGULATIONS FOR POST GRADUATE DEGREE COURSE

M.A. English (University Department)
CBCS PATTERN
With effect from 2014-2015

1. Preamble

The focus of the M.A. English syllabus is to create serious interest in Literature there by making the learners' employ the advanced language skills, critical understanding and human values derived from it in their future lives and careers. The M.A. English programme includes critical theories and concepts, the history and the structure of the English language and general linguistics. The M.A. English programme is oriented towards equipping the learner there quisite skill and knowledge in taking up competitive examinations, such as UPSC, NET, SET and TRB, for employment or other qualifying examinations like, IELTS, TOEFL etc., for higher studies abroad. The Elective papers have been chosen with due care so as to ensure the ability for sustained composition in the descriptive, narrative, expository, argumentative and persuasive mode and other advanced language skills extending to practical applications of the English language in fields such as journalism,report-writing,copy-editing,copywriting,scriptwriting and translation thus creating a wider scope for employability.

2. Definitions

Programme: *“Programme” means a course of study leading to the award of a degree in M.A. English*

Course : *“Course” refers to a paper / subject offered under the M.A English degree programme. Each Course is to be designed variously under lectures/tutorials/seminar/practical training/Assignments/Term paper or Report writing etc., to meet effective teaching and learning needs.*

Core Courses

“The Core Courses” related to the programme concerned offered in the programme”.

Elective Courses

“Elective courses” related to the core courses of the programme concerned, offered in the programme”.

3. Eligibility for Admission to M.A.ENGLISH *A candidate who(1) has passed B.A .Degree Examination of this University with English as the Main Subject of study or (2) is a Graduate in B.A and B.Sc. with Part II English or B.Com./BBA/BCA/BCS and any such Degree with one year Part II English where the candidate has scored minimum of 55% or (3) an Examination of other Universities accepted by the Syndicate as equivalent there to shall be permitted to appear and qualify for M.A. Degree Examination of the Department of this University.*

4. Scheme of Examination along with Distribution of Marks and Credits

Duration:

The duration of study is TWO years consisting of Four Semesters.

Credits

The weight age given to each course of study (subject) by the experts of the Board of Studies concerned. The term 'Credit' refers to the weight age given to a course, usually in relation to the instructional hours assigned to it. For instance, a six hour course per week is assigned 6/5/4 credits, a five hour course per week is assigned 5/4/3 credits and a four hour course per week is given 4/3/2 credits. However, in no instance the credits of a course can be greater than the hours allotted to it. The total minimum credits, required for completing M.A. English is 90.

Credit System

The course of study under this regulation, where weight age of credits are spread over to different semesters during the period of study and the Cumulative Grade Point Average shall be awarded based on the credits earned by the students.

Choice Based Credit System (CBCS)

M.A. English offered by the University shall be under Choice Based Credit System. This is to enhance the quality and mobility of the students within and between the Universities in the country and abroad.

Core subject

There shall be 16 Core papers with 78 credits (out of 90 total credits) for M.A. English.

Electives courses

Four elective courses with (4x3=)12 credits (out of 90 total credits) are to be offered One in each semester.

Project

There will be a project work as a core paper in Semester IV.

The following guidelines /clarifications are offered for the Project with Viva-voce:

The project should be evaluated for 150 marks by the concerned guide along with a staff member specialized in the broad area of research appointed by the Head of the Department (guide : 100 marks; staff member : 50 marks); and the Viva-Voce examination should be conducted by an internal examiner appointed by the Head of the Department and the guide concerned (Viva-Voce : 50marks). The average of marks awarded in the viva-voce by both the examiners along with the marks obtained by the candidate in project evaluation (50+150) will be the total marks obtained. The passing minimum would be 100 marks.

- *The Project Report may consist of a minimum of 50 pages.*
- *The candidate has to submit the Project Report 30 days before the commencement of the IV Semester Examinations.*

• *A candidate who fails in the Project / Dissertation or is absent may resubmit the report, on the same topic, with necessary modification / correction /*

Improvements in the subsequent even semester examination for evaluation and shall undergo viva-voce examination.

5. Requirement to appear for the examinations

a) A candidate shall be permitted to appear for the university examinations for any semester (theory as well as practical) if

- *He/she secures **not less than 75%** of attendance in the number of working days during the semester.*
- *In the case of married woman candidates the minimum attendance Requirement shall be not less than 55% of the total instructional days.*
- *He/she earns a progress certificate from the Head of the institution, of having Satisfactorily completed the course of study prescribed in the scheme of examinations for that semester as required by these regulations.*
- *His/her conduct shall be satisfactory. Provided that It shall be open to the Syndicate, or any authority delegated with such powers by the Syndicate, to grant Exemption to a candidate who has failed to earn 75% of the attendance, prescribed, for valid reasons, subject to usual conditions.*

*B) A candidate who has secured **less than 75% but 65%** and above attendance in any semester, shall be permitted to take the examination on the commendations of the Head of the Department to condone the lack of attendance on the payment of prescribed fees to the University.*

*c) A candidate who has secured **less than 65% but 55%** and above attendance in any semester, has to compensate the shortage in attendance in the subsequent semester (in the next year) besides earning the required percent age of attendance in that semester and appear for both semester papers together at the end of the later semester, on the payment of prescribed fees to the University. However, shortage of attendance in I-semester shall be compensated while studying in III semester, shortage of attendance in II-semester shall be compensated while studying in IV semester, shortage of attendance in III&IV- semesters shall be compensated after rejoining the course in the 3rd year. Also, separate attendance registers shall be maintained for compensating the shortage of attendance. During the hours of compensation of attendance, the candidate shall not be given attendance for the regular semester classes.*

d) A candidate who has secured less than 55% of attendance in any semester shall not be permitted to appear for the regular examinations in that particular semester or in subsequent semesters. He/she has to rejoin/re-do the semester in which the attendance is less than 55%, on the payment of prescribed fees to the University after getting prior approval of the University.

e) A candidate who has secured **less than 55%** of attendance in the final semester has to compensate his/her attendance short age in a manner as decided by the concerned Head of the department, after getting prior approval of the University. The candidate shall be permitted to rejoining in the 4th semester, after completing his/her regular 2 year course.

6. Scheme of examination

- All theory examinations are conducted for 3 hours irrespective of total marks allotted for the examinations.
- There shall be theory examinations at the end of each semester, for odd semesters in the month of October/November; for even semesters in April/May. A candidate who does not pass the examination in any course(s) shall be Permitted to appear in such failed course(s) in the subsequent examinations to be held in October/ November or April/May.
- All candidates admitted in first year, should get registered for the first semester examination, compulsorily. If registration is not possible owing to any reason including shortage of attendance beyond condonation limit, belated joining or on medical grounds, the candidates are permitted to rejoin the course in the next year.
- In case of project work there will be a Viva-Voce Examination : Each candidate shall be required to appear for Viva-Voce Examination.
- For the Project Report, the maximum will be 150 marks for report and for the Viva-Voce it is 50 marks.

Passing Minimum

- a) A candidate shall be declared to have passed the whole examination, if the candidate passes in all the theory papers by earning 90 credits in Core and Elective courses.
- b) A candidate should get **not less than 50% in the University Examination**, compulsorily, in all papers. Also the candidate who secures **not less than 50%** marks in the University Examination as well as Continuous Internal Assessment (CIA) examinations put together in any paper shall be declared to have successfully passed the examination in the subject. There shall be no passing minimum for the CIA.

Distribution

The following is the distribution of marks for University Examination and Continuous Internal Assessment and passing minimum marks for **theory papers**.

Total Marks Allotted	: 100 marks
University Examination (UE)	: 75 marks Passing minimum in (UE): 38 marks
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 25 marks
Passing minimum in (CIA)	: Nil
Passing minimum (UE + CIA)	: 50 marks

The following is the distribution of marks for **Project Work**

Total marks allotted	: 200 marks
Project Evaluation	: 150 marks
Viva-Voce	: 50 marks

Project Evaluation

	<i>Concerned Guide</i>	<i>Appointed Examiner</i>
<i>Format</i>	<i>20marks</i>	<i>10marks</i>
<i>Scope of the Research Problem</i>	<i>20marks</i>	<i>10marks</i>
<i>Methodology</i>	<i>20marks</i>	<i>10marks</i>
<i>Analysis</i>	<i>20marks</i>	<i>10marks</i>
<i>Results and Findings</i>	<i>20marks</i>	<i>10marks</i>
	_____	_____
<i>Total</i>	<i>100marks</i>	<i>50marks</i>
	_____	_____
<i>Viva-Voce</i>		
<i>Presentation</i>	<i>20marks</i>	
<i>Subject Knowledge</i>	<i>20marks</i>	
<i>Interaction</i>	<i>10marks</i>	

<i>Total</i>	<i>50marks</i>	

Passing minimum 100 out of 200 marks

GRADING:

Once the marks of the C.I.A and end-semester examinations for each of the course are available, they shall be added. The mark thus obtained shall then be converted to the relevant letter grade, grade point as per the details given below:

Conversion of Marks to Grade Points and Letter Grade (Performance in a Course / Paper)

RANGE OF MARKS	GRADE POINTS	LETTER GRADE	DESCRIPTION
90-100	9.0-10.0	O+	Outstanding
80-89	8.0-8.9	D+	Excellent
75-79	7.5-7.9	D	Distinction
70-74	7.0-7.4	A+	Very good
60-69	6.0-6.9	A	Good
50-59	5.0-5.9	B	Second Class
40-49#	4.0-4.9	C	Satisfactory
00-49	0.0	U	Re-appear
Absent	0.0	AAA	ABSENT

C_i = Credits earned for course i in any semester

G_i = Grade Point obtained for course i in any semester

n = refers to the semester in which such course were credited

Grade point average (for a Semester):

Calculation of grade point average semester-wise and part-wise is as follows:

$$\text{GRADE POINT AVERAGE [GPA]} = \frac{\sum_i C_i G_i}{\sum_i C_i}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part

$$\text{GPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses under each part in a semester}}$$

Calculation of Grade Point Average (CGPA) (for the entire programme):

A candidate who has passed all the examinations prescribed is eligible for the following part wise computed final grades based on the range of CGPA.

$$\text{CUMULATIVE GRADE POINT AVERAGE [CGPA]} = \frac{\sum_n \sum_i C_{ni} G_{ni}}{\sum_n \sum_i C_{ni}}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part

$$\text{CGPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses of the entire programme under each part}}$$

CGPA	GRADE
9.0 and above but below 10.0	O
8.0 and above but below 9.0	D+
7.5 and above but below 8.0	D
6.5 and above but below 7.5	A+
6.0 and above but below 6.5	A
5.0 and above but below 6.0	B
0.0 and above but below 5.0	U

Improvement of Marks in the subjects already passed

Candidates desirous of improving the marks awarded in a passed subject in their first attempt shall reappear once within a period of subsequent two semesters by paying the fee prescribed from time to time. The improved marks shall be considered for classification but not for ranking. When there is no improvement, there shall not be any change in the original marks already awarded.

If candidate improves his marks, then his improved marks will be taken into consideration for the award of Classification only. Such improved marks will not be counted for the award of Prizes / Medals, Rank and Distinction. If the Candidate does not show improvement in the marks, his previous marks will be taken into consideration. No candidate will be allowed to improve marks in the Documentation report and Research Project and Viva-voce.

Classification of Successful candidates

A candidate who passes all the examinations including project securing following CGPA and Grades shall be declared as follows **for Part I or Part II:**

CGPA	GRADE	CLASSIFICATION OF FINAL RESULT
9.5 - 10.0	O+	First class –Exemplary*
9.0 and above but below 9.5	O	
8.5 and above but below 9.0	D++	First Class with Distinction
8.0 and above but below 8.5	D+	
7.5 and above but below 8.0	D	
7.0 and above but below 7.5	A++	First Class
6.5 and above but below 7.0	A+	
6.0 and above but below 6.5	A	
5.0 and above but below 6.0	B+	Second Class
5.0 and above but below 5.5	B	
0.0 and above but below 4.0	U	Re-appear

- a. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programme and secured a CGPA of 9 to 10 and equivalent grade “O” in Core and Elective subjects shall be placed in the category of “**First Class – Exemplary**”.
- b. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programmes and secured a CGPA of 7.5 to 9 and equivalent grades “D”, “D+” or “D++” in Core and Elective shall be placed in the category of “**First Class with Distinction**”.
- c. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programme and secured a CGPA of 6 to 7.5 and equivalent grades “A”, “A+” or “A++” shall be declared to have passed that parts in “**First Class**”.
- d. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programmes and secured a CGPA of 5.5 to 6 and equivalent grade “B” shall be declared to have passed that parts in “**Second Class**”.

Pattern of Question Paper

The following pattern of question paper shall be followed for candidates admitted in The University department from 2014 onwards:

University Examination (UE) totalmarks: 75marks

SectionA:

Ten short answer questions without any choice (requiring maximum 50 words)

10 X 2=20marks

Five short answer with either or choice (requiringmaximum200words)

5x5=25marks

Five essay questions with a choice of any three (requiringmaximum500words)

10 x 3 = 30 marks

Revision of Regulations and Curriculum The Regulation, Scheme of Examinations and the Syllabus will be in vogue from academic years 2014-15 to 2016 -17, that is, for a period of three years. The University may revise/amend/change the Regulations, Scheme of Examinations and the Syllabus as and when deemed necessary.

M.A. ENGLISH
Degree Course
Under CBCS
(With effect from 2014-2015)

S.NO	PAPER CODE	TITLE OF THE PAPER	SEMESTER	INS HRS/WEEK	CREDIT	CIA	UNI. EXAM	TOT
I YEAR (I SEMESTER)								
1.	PDEN 11	British Poetry	I	6	5	25	75	100
2.	PDEN 12	British Prose	I	6	5	25	75	100
3.	PDEN 13	British Drama	I	6	5	25	75	100
4.	PDEN 14	British Fiction	I	6	5	25	75	100
ELECTIVE I (Choose any ONE A or B)								
5.	PDEN 15A	Journalism	I	6	3	25	75	100
6.	PDEN 15B	Soft Skills						
I YEAR (II SEMESTER)								
7.	PDHR 20	Human Rights	II	2	2	25	75	100
8.	PDEN 21	American Literature	II	6	5	25	75	100
9.	PDEN 22	Indian Writing in English	II	6	5	25	75	100
10.	PDEN 23	Language and Linguistics	II	6	5	25	75	100
11.	PDEN 24	Shakespeare	II	5	5	25	75	100
ELECTIVE II (Choose any ONE A or B)								
12.	PDEN 25A	Academic Skills	II	4	3	25	75	100
13.	PDEN 25B	Gender Studies						
II YEAR (III SEMESTER)								

14.	PDEN 31	Modernism and Postmodernism	III	6	5	25	75	100
15.	PDEN 32	World Classics in Translation	III	6	5	25	75	100
16.	PDEN 33	Postcolonial Literature	III	6	5	25	75	100
17.	PDEN 34	Dalit Literature	III	6	5	25	75	100
ELECTIVE III (Choose any ONE A or B)								
18.	PDEN 35A	Rhetoric and Research Methodology	III	6	3	25	75	100
19.	PDEN 35B	Translation Studies				25	75	100
II YEAR (IV SEMESTER)								
20.	PDEN 41	Literary Theory and Criticism	IV	6	5	25	75	100
21.	PDEN 42	English Language Teaching	IV	6	5	25	75	100
ELECTIVE IV (Choose any ONE A or B)								
22.	PDEN 43A	Film Studies	IV	6	6	25	75	100
23.	PDEN 43B	General Essay						
24.	PDEN 44	Project	IV		6	50	150	200

Subject	Papers	Credit	Total credits	Ins. Hrs	Marks	Total Marks
Core	16	5-6	76	96	100	1600
Elective	4	3	12	22	100	400
Compulsory paper	1	2	2	2	100	100
Total	21	-	90	120	-	2100

PAPER I - BRITISH POETRY (PDEN 11)

UNIT-1: POETRY

Geoffrey Chaucer	:	Canterbury Tales
Edmund Spenser	:	Prothalamion

UNIT-2: POETRY

John Donne	:	The Canonization
	:	Valediction Forbidding Mourning
Andrew Marvell	:	To His Coy Mistress

UNIT-3: POETRY

Milton	:	Paradise Lost Book IX
John Dryden	:	Macflecnoe
Alexander Pope	:	An Epistle to Dr.Arbutnot

UNIT-4: POETRY

Wordsworth	:	Tintern Abbey
John Keats	:	Ode to Nightingale
Shelley	:	Ode to West Wind

UNIT-5: POETRY

Arnold	:	Dover beach
Browning	:	Andrea Del Sarto
Tennyson	:	Ulysses

Recommend Text: Standard Edition of texts

- The Oxford Anthology of English Literature Vol.I: The Middle Ages through the 18th Century, London: OUP.

Reference Books

- T.S.Eliot, 1932, "The Metaphysical Poets" from Selected Essay, Faber and Faber limited, London.
- H.S.Bennett, 1970, Chaucer and the Fifteenth Century, Clarendon Press, London.
- Malcolm Bradbury and David Palmer, ed., 1970 Metaphysical Poetry, Stratford-upon-Avon Studies Vol.II, Edward Arnold, London.
- William R. Keast, ed., 1971, Seventeenth Century English Poetry: Modern Essays in Criticism, Oxford University Press, London.
- A.G.George, 1971, Studies in Poetry, Heinemann Education Books Ltd., London.
- David Daiches, 1981, A Critical History of English Literature Vols.I&II., Secker & Warburg, London.
- Thomas N. Corns, ed., 1993, The Cambridge Companion to English Poetry: Donne to Marvell, Cambridge University Press, Cambridge.
- H.J.C.Grierson, "Metaphysical Lyrics and Poems of the Seventeenth Century" OUP, 1983, London.
- Website, e-learning resources <http://www.english.org.uk/chaucer/htm>

PAPER II -BRITISH PROSE (PDEN 12)

UNIT-1

Francis Bacon	:	Of Truth
	:	Of Friendship
	:	Of Studies

UNIT-2

Addison and Steele	:	Sir Roger at Theatre
	:	Sir Roger at Church
Johnson	:	Preface- Defense of Three Unities

UNIT-3

Charles Lamb	:	Dream Children
Hazlitt	:	On going a journey

UNIT-4

J.S Mill	:	Of Individuality (from on Liberty)
Carlyle	:	Dante and Shakespeare –The Hero as Poet

UNIT 5

Huxley	:	Time and Machine
Ruskin	:	King's Treasuries from Sesame and Lilies

Recommend Text:

Standard Edition of texts

Website, e-learning resources

<http://www.clt.astate.edu/wmarey/asste%>

<http://eb.com> (Encyclopaedia Britannica–restricted site)

<http://www.questia.com> (online library for research)

PAPER III - BRITISH DRAMA (PDEN 13)

UNIT-1

Thomas Kyd : Spanish Tragedy

UNIT 2

Christopher Marlowe :Dr. Faustus

UNIT 3

John Webster : Duchess of Malfi

UNIT 4

Congreve : Way of the World

UNIT 5

Galsworthy : Silver Box

Recommend Text:

Standard Edition of texts

Reference Books:

- Bradbrook, M.C., 1955, The Growth and Structure and Elizabethan Comedy, London.
- Tillyard E.M.W., 1958, The Nature of Comedy & Shakespeare, London.
- Una Ellis-Fermor, 1965, The Jacobean Drama: An Interpretation, Methuen & Co., London.
- John Russell Brown and Bernard Harris, eds., Elizabethan Theatre, Stratford upon Avon Studies Vol 9., Edward Arnold, London.
- Allardyce Nicoll, 1973, British Drama, Harrap, London.
- Bradbrook, M.C., 1979, Themes and Conventions of Elizabethan Tragedy, Vikas Publishing House Pvt., Ltd., (6th ed) New Delhi.
- Michael Hathaway, 1982, Elizabethan Popular Theatre: Plays in Performance, Routledge, London.
- Kinney, Arthur F., 2004, A Companion to Renaissance Drama, Oxford: Blackwell Publishing.

Website, e-learning resources

<http://www.clt.astate.edu/wmarey/asste%>

<http://eb.com> (Encyclopaedia Britannica – restricted site)

<http://en.wikipedia.org/wiki> (qualified search results on Elizabethan Theatre, Restoration Drama, Comedy of Manners, realism, naturalism, Abbey Theatre, Gaelic Revival, Modern Celts, Epic

Theatre, Political Theatre, Experimental Theatre, etc. and on individual authors.)

<http://www.questia.com> (online library for research)

PAPER IV - BRITISH FICTION (PDEN 14)

UNIT-1

Jonathan Swift : Gulliver's Travels

Daniel Defoe : Robinson Crusoe

UNIT-2

Henry Fielding : Joseph Andrews

Sterne : Tristram Shandy

UNIT-3

Jane Austen : Pride and Prejudice

Oliver Goldsmith : The Vicar of Wakefield

UNIT-4

Walter Scott : Ivanhoe

Thomas Hardy : Far from the Madding Crowd

UNIT-5

Eliot : Silas Marner

Charles Dickens : Hard Times

Recommend Text:

Standard Edition of texts

Reference Books

- Wayne C. Booth, 1961, *The Rhetoric of Fiction*, Chicago University Press, London.
- F. R. Leavis, 1973, *The Great Tradition*, Chatto & Windus, London.
- Ian Watt, 1974, *Rise of the English Novel*, Chatto & Windus, London.
- Frederick R. Karl, 1977, *Reader's Guide to the Development of the English Novel till the 18th Century*, The Camelot Press Ltd. Southampton. 15
- Ian Milligan, 1983, *The Novel in English : An Introduction*, Macmillan, Hong Kong.
- Website, e-learning resources <http://en.wikipedia.org/wiki/novel>

CORE PAPER V - AMERICAN LITERATURE (PDEN 21)

UNIT-1 Concepts and Movements:

Beginnings of American Literature; Transcendentalism; Individualism; The American South; The frontier; Counter-Culture; Harlem Renaissance; Rise of Black Culture and Literature; Multiculturalism.

UNIT-2: POETRY

Walt Whitman	:	When Lilacs
Emily Dickinson	:	Success is counted sweetest, The Soul selects her own Society Because I could not stop for death
Robert Frost	:	Home Burial
Wallace Stevens	:	Anecdote of the Jar
E.E. Cummings	:	Anyone lived in a pretty how town
Gwendolyn Brooks	:	Kitchenette Building
Langston Hughes	:	The Dream Deferred

UNIT-3: PROSE

R.W. Emerson	:	Self-reliance (An Anthology; American Literature of the Nineteenth century.ed, Fisher, Samuelson & Renniger, Vaid
Thoreau	:	Civil Disobedience Figure a Poem Makes
Martin Luther King	:	I Have a Dream

UNIT-4: DRAMA

Eugeno O' Neil	:	Long Day's Journey into the Night
Marsha Norman	:	Night Mother
Tennessee's Williams	:	Glass Menagerie

UNIT-5: FICTION

Ernest Hemingway	:	The Old Man and the Sea
Mark Twain	:	Adventures of Huckleberry Finn
Alice Walker	:	The Colour Purple

Recommend Text: Standard Edition of texts

- Egbert S. Oliver ed., *An Anthology: American Literature, 1890-1965*, Eurasia Publishing House (Pvt) Ltd., New Delhi. 20
- Mohan Ramanan ed., *Four Centuries of American Literature*, Macmillan India Ltd., Chennai.

Reference Books:

1. John Russell Brown and Bernard Harris, ed., *1970, American Theatre*, Edward Arnold.
2. Daniel Hoffman ed., *1979, Harvard Guide to Contemporary American Writing*, Oxford University Press, New Delhi.
3. Owen Thomas, *1986, Walden and Civil Disobedience: Norton Critical Edition*, Prentice-Hall & Indian Delhi.
4. E.E. Spiller, *A History of the Literature of the United States*.
5. C.P. Hill, *A Short History of the United States*.

PAPER VI -- INDIAN WRITING IN ENGLISH (PDEN 22)

Unit –I Poetry

Rabindharanath Tagore	: Gitanjali: 12,36,63,12) The Time my Journey fales is long 36)This is my prayer tree 63) Thou hast made me known to friend
Nissim Ezekiel	: Background Causally --Indian Writing in English Ed. Makarandparanjape, Macmillen (1993, P.112)
KN. Daruwalla	: ‘Hawk’ from the Anthology of Twelve Modern India poet’ sed. A.K. Mehryota (OUP, 1992)
ImitiazDharkar	: Purdah I
ArunKolatkay	: From “Jejuri” The Bus, A scratch
Parthasarathy	: Obituary

Unit –II Prose

Sri Aurobindo	: TheRenaissancein India
Dr.Radhakrishnan	: Hindu view of Life ‘Hindu Dharma’
Ramanujam	: Is there an Indian way of thinking

Unit –III Drama

AsitCuimboy	: The Refugee
GirishKarnad	: Hayavadana
Dattani	: Thirty Days in September

Unit -IV

Amitav Gosh	: Shadow Lives
Anitha Desai	: Voice in the City
BharathiMukarjee	: Jasmine

Unit –V Short Stories

RohintonMistry	: Tales from Ferozabad (2 Stories selected)
Ruskin Bond	: 2 Stories
Gita Hariharan	: Ghost of Vasu Master

Recommend Text:

Standard Edition of texts.

Reference Books

- K.R.SrinivasaIyengar,1962, –History of Indian Writing in English, Sterling Publishers, New Delhi.
- Herbert H. Gowen, 1975, A History of Indian Literature, Seema Publications, Delhi.
- William Walsh, 1990, Indian Literature in English, Longman, London.
- Subhash Chandra Sarker, 1991, Indian Literature, and Culture, B.R. Publishing Corporation, Delhi.
- M.K. Naik & Shyamala A Narayan, 2001, Indian English Literature 1980-2000: A Critical Survey, D.K. Fine Art Press (P) Ltd., New Delhi.
- Tabish Khair, 2001, Babu Fictions: Alienation in Contemporary Indian English Novels., OUP.
- Rajul Bharagava Ed., 2002, Indian Writing in English: The Last Decade, Rawat Publications, New Delhi.
- K. Satchidanandan, 2003, Authors, Texts, Issues: Essay on Indian literature, Pencraft International, New Delhi.
- P.K. Rajan ed., 2004, Indian Literary Criticism in English: Critics, Texts, Issues, Rawat Publications, New Delhi.
- Bruce King, 2001, Modern Indian Poetry in English, OUP, New Delhi.
- Amit Chandri, 2001, The Picador Book of Modern Indian Literature, Macmillan, London.
- A.K. Mehrotra, 2003, An Illustrated History of Indian Literature in English. Permanent Black, New Delhi.

Website, e-learning resources http://en.wikipedia.org/wik/indian_writing_in_english

PAPER VII -- LANGUAGE AND LINGUISTICS (PDEN 23)

Unit-I

The History of English Language

Descent of English Language- Old English Period- Middle English- Renaissance and After- Growth of Vocabulary- Change of Meaning- Evolution of standard English

Unit-II

Phonology

Cardinal Vowels- English Vowels- Diphthongs and Consonants – Syllable- Transcription

Unit-III

Received Pronunciation and the their need for a model- Accent- Rhythm And Intonation – Assimilation – Elision- Liaison- Juncture

Unit-IV

Levels of Linguistics Analysis

Morphology – Sentences and their parts: Words, Phrase and Clauses, Phrases- Semantics- Pragmatics- Discourse Analysis

Unit-V

Sociolinguistics

Language varieties – Language, Society and Culture

Recommended Texts:

1. Unit I: FT Wood An Outline History of English Language
2. Unit II & III: T. Balasubramaniam A textbook of English Phonetics for Indian Students (Chapters 3-17)
3. Unit IV: George Yule The Study of Language , 2nd edition, Cambridge University press, 1996 (Chapters 8-13)
Quirk and Greenbaum A University Grammar of English
4. Unit V: George Yule The Study of Language (Chapters 20 & 21)
Verma and Krishnasamy Modern Linguistics (Unit 42-45)

Reference :

1. F. T. Wood, 1969, '**An Outline History of the English Language**', Macmillan London. Reprint
2. Palmer, Frank, 1973, **Grammar**, Penguin.
3. Gimson A.C., 1975, **An Introduction to the Pronunciation of English**, ELBS and Edward Arnold Ltd., London.
4. S. Pitt Corder, 1987, **Applied Linguistics**, Penguin.
5. George Yule, 1996, **The Study of Language**, Second Edition Cambridge UP.

PAPER VIII - SHAKESPEARE (PDEN 24)

Unit-I

Twelfth Night

Unit-II

Othello

Unit-III

Henry IV, Part I

Unit-IV

Coriolanus

Unit-V

General Shakespeare

Select Sonnets

Shakespeare Criticism:

Modern Approaches – mythical, Archetypal feminist, post- colonial, new histories; A.C. Bradley (extract)

Chapter V & VI and the New Introduction by John Russel Brown in **Shakespearean tragedy** by A.C. Bradley, London, Macmillan, Third Edition, 1992

Wilson Knight Macbeth and the Metaphysic of Evil (1976, V.S. Seturaman & S. Ramaswamy **English Critical Tradition Vol. I.** Chennai, Mecomillan).

Stephjen Greenblatt Invisible Bullets: Renaissance Authority and its Subversion, Henry IV & Henry V, in

Shakespearean Negotiations:

New York: Oxford University Press, 1988 also in Political Shakespeare; New Essays in Cultural Materialism. Eds. Jonathan Dollimore and Alan Sinfield

CORE PAPER IX – MODERNISM AND POST MODERNISM (PDEN 31)

Unit-I Poetry

Eliot	: Waste land
Yeats	: Byzantium
Owen	: Insensibility
Larkin	: Whitsun Weddings
Ted Hughes	: Hawk Roosting

Unit –II

D. H. Lawrence	: Why the Novel Matters
George Lukacs	: The Idea of Modernism
Ihab Hassan	: On post Modernism

Unit -III

Edward Bond	: Lear
Pirandello	: Six Characters in Search of an Author
Tom Stoppard	: Rosencrantz and Guildenstern are dead

Unit –IV

Virginia Woolf	: Mrs. Dalloway
D. H. Lawrence	: Women in love
Salman Rushdie	: Midnight Children

Unit- V

James Joyce	: The Dubliners
Marquez	: Light in the Piazza
Gita Hariharan	: A Government of India Undertaking

Recommend Text:

Standard Edition of texts

Reference

1. John Powell, Post modernism.
2. Republic of Plato :Translated by Cornford, F.M., London, OUP.
3. Seldon, Raman: A Reader's Guide to Contemporary Literary Theory.
4. Williams, Raymond: Marxism and Literature.
5. Culler, Jonathan: Structure list Poetics: Structuralism Linguistics and the Study of Literature.
6. Hutcheon, Linda : A Poetics of Postmodernism.
7. Bloom, H.; et. al: Deconstruction and Criticism.
8. Young, Robert(ed.): Untying the Text :A Post-structuralism Reader.
9. Showalter, Elaine: Literature of Their Own: British Novelists from Bronte to Lering.
10. Hawkes, T.: Structuralism and Semiotics.

PAPER X - WORLD CLASSICS IN TRANSLATION (PDEN 32)

UNIT I

Homer's Iliad : Book III
Thiruvalluvar : from Thirukkural

UNIT II

Sophocles : Oedipus Rex (from)
Ovid : Metamorphosis (from)

UNIT III

Brecht : Mother Courage
Kalidasa : Shakuntala

UNIT IV

Albert Camus : Myth of Sisyphus
Simon de Beauvoir : from Second Sex

UNIT V

Nikos Kazantzakis : Zorba the Greek
Nicolai Gogol: Overcoat

Recommended Texts: Standard edition soft texts.

Reference Books:

1. Leavis, A Dictionary of Modern European Literature.
2. Raymond Williams, Drama from Ibsen to Brecht.
3. J.M. Cohen, A History of Western Literature.

Website: <http://en.wikipedia.org/wiki/Drama>

PAPER XI - POST COLONIAL LITERATURE (PDEN 33)

UNIT I

- A.D. Hope : Australia
LohiAwoonor : The Weaver Bird
AchibaldLampman : The City of End of Things
Jessie Mackay : The Noosing of the Sun God

UNIT II

- Nugui O Thiong : Decolonizing the mind
Atwood : Survival (Introduction chap)
Frank Fanan : The Wretched of the Earth

UNIT III

- Ray Lawler : Summer of the seventeenth Doll
Wole Soyinka : Kongi Harvest

UNIT IV

- Chinua Achebe : Things Fall Apart
Ondanje : English Patient
Margret Lawrence : Diviners
BapsiSidwa : Ice-candy Man

UNIT V

Helen Tiffin, Griffiths, Ashcroft: The Empire Writes Back (Introduction, Cutting the Ground)

- AniaLoomba : Post Colonialism

Recommend Text:

Standard Edition of texts

Reference

- 1.B.Ashcroftetal: The Empire Writes Back.
- 2.EdwardSaid: Orientalism.
- 3.HomiBhabha: Nation and Narration.
- 4.GayatriSpivak : In Other Worlds.
- 5.AijazAhmad: In Theory.
- 6.Mannoni: Prospero and Caliban,(tr.byP.Powesland)
- 7.Harish Trivedi : Colonial Transactions.
- 8.George Lamming: The Pleasure of Exile.
- 9.Ganesh Devi: After Amnesia.
- 10.MakarandParanjape(ed.):In-diaspora.

PAPER XII - DALIT LITERATURE (PDEN 34)

Unit 1

Ambedkar :Annihilation of Caste(4,5,6)

Arun Dangle :Dalit Literature:Past,Present and Future

ShanrankumarLimbale from Towards an Aesthetic of Dalit Literature(4,5,8)

Unit 2

Poetry

Wamankardak : Send my boy to School

Arunkamble :Which Language Should I Speak

Arjun dangle : I will belong to it

Indran :Wall Posters

Sukirtharani : Portrait of my Village

Kabilan : Born to who-knows

Unit 3 Autobiographies

Rettaimalaisrinivsan : A Brief history of my life

Vasanth Moon : Growing up Untouchable in India

K A Gunesekaran : Scar

Unit 4 Novel

DamodareDhakshe : Shosh(Thirst)

OmprakashValmiki : Joothan

Sivakami :The Grip of Change

UrmilaPawar :The Weaves of my Life

Unit 5 Short Story

Bama :Annachi

Bandhhumadav : The poisoned Bread

Imayam : The Binding Vow

AzhagiaPeriyavan :Eardrum

Ravikumar : On Knowing the Truth

Recommended texts

Dangle, Arjun. *The Poisoned Bread*. Mumbai: Longman, 1994

Ravikumar and Azhagarasan. *The Oxford India Anthology of Tamil Dalit Writing*. New Delhi: OUP, 2012

Tagore, Rabindranath. *Collected Poems of Rabindranath Tagore*. London : Macmillan, 1962

Sivagami. *The Grip of Change*. Chennai: Longman, 2006

Bama. *Karukku*. New Delhi: OUP, 2006

Reference texts

Anand, Mulk Raj and Eleanor Zelliot. *An Anthology of Dalit Literature*. New Delhi; Gyan Publishing, 1992

Omvedt, Gail. *Dalit Visions*. New Delhi: Orient Blackswan, 2010

Rege, Sharmila. *Writing Caste/Writing Gender: Narrating Dalit Women's Testimonials*. New Delhi: Zubaan, 1999

Charavarthi, Uma. *Gendering Caste: Through a Feminist Lens*. Calcutta: Stree, 2013

Limbale, Sharankumar. *Towards an Aesthetic of Dalit Literature*. New Delhi: Orient Blackswan, 2010

PAPER XIII - LITERARY THEORY AND CRITICISM (PDEN 41)

UNIT I:

Sydney : Apology for poetry

Coleridge : Biographic literature XIV

Arnold : Study of poetry

UNIT II

Henry James : Art of Fiction

I.A. Richards : Four kinds of Meaning

Northrup Frye : The Archetypes of Literature

UNIT III

Sassure : Nature of Linguistic sign

Barthes : Death of the Author

Staley Fish : Is there a Text in the Class?

UNIT IV

Terry Eagleton : Marxist Criticism

Jacques Lacan : On Mirror stage

Edward Jaid : Culture and imperialism (Introduction)

UNIT V

Elaine Showalter : Towards Feminist poetics

Umberto Eco : Cult move – “Casablanca”

RecommendText:

Standard Edition of texts

Reference

- 1.Wimsatt&Brooks: Literary Criticism :A Short History.
- 2.Kane, P.V.: A History of Sanskrit Poetics.
- 3.Republic of Plato:Translated by Cornford, F.M.,London,OUP.
- 4.Seldon, Raman : A Reader's Guide to Contemporary Literary Theory.
- 5.Williams,Raymond:Marxism and Literature.
- 6.Culler, Jonathan : Structure list Poetics: Structuralism Linguistics and the Study of Literature.
- 7.Hutcheon, Linda: A Poetics of Postmodernism.
- 8.Bloom, H.; et. al: Deconstruction and Criticism.
- 9.Young, Robert(ed.):Untying the Text :A Post-structuralism Reader.
- 10.Show alter, Elaine: Literature of Their Own: British Novelists from Bronte to Lering.
- 11.Hawkes,T.:Structuralism and Semiotics.
- 12.Batler, C.:Interpretation,De construction and Ideology.
- 13.Sarup, M.: An Introductory Guide to Post-structuralism.

PAPER XIV - ENGLISH LANGUAGE TEACHING (PDEN 42)

Unit - I

History of Language Teaching, English in India- Past, Present, future. (Richards. J and Rudgers& Krishna Swamy)

Theories of Language Learning; Cognitive theory Behaviourist Theory, First Language Acquisition Second Language Acquisition. (Leonard, David)

Unit – II

Methods of English Language Teaching (Grammar Translation Method, Direct Method, Bilingual Method, Audio Lingual Method)

Unit – III

Approach, Method, Technique (Structural Approach, communicative Language Teaching, Contemporary Based Language Teaching and Current Trends) (Richards. J and Rudgers& Krishna Swamy)

Unit – IV

Teaching of Prose, Teaching of Poetry, Teaching of Grammar and Composition, Teaching Language Skills.

Unit – V

Testing and Evaluation, Curriculum and Syllabus design, Teaching Aids.

Reference Books:

Krishna Swamy.nandLalitha Krishna Swamy.Methods of Teaching English. Haryana: Macmillan Publishers, 2013 (Units II, III, IV, V)

Richards. J and Rudgers, S. Approaches and Methods in Language Teaching. London: Cambridge University press, 2001 (Units II & IV)

Leonard, David. Learning Theories, A to Z. Westport, Conn: Oryx Press, 2002.

Howall A.P.R. A History of English Language Teaching, Oup, 1984. (UnitIV)

Richards, Jack C. 1972. An Introduction to Error Analysis. London: Longman. (Unit V)

Stren, H.H. 1983. Fundamental Concepts of Language Teaching.Oxford University Press.

Yalden, Janice. 1987. Principles of Course Design for Language Teaching. Cambridge University Press.

ELECTIVE I – JOURNALISM (PDEN 15A)

Unit I

Becoming a Journalist—Newspapers—Magazines—Television and Radio—News Web Sites

Unit II

Reporters—Reporting—Writing News and Features—Style

Unit III

Editors—Editing and Headline Writing

Unit IV

Visual Journalists—Graphics Journalism—Photojournalism—Publication and Web Site Design—Broadcast Journalism—Writing for Broadcast

Unit V

Mini Project: In-house production of Magazine/Web Feature/Broadcast

Recommended Text

Stovall, James Glen. Journalism : Who, What, When, Where, Why and How. New Delhi:PHILearningPvt.Ltd.2011.

Reference

1. Tony Harcup, Journalism: Principles and Practice, London: Sage Publications,2008.
- 2.David A. Craig, Excellence in Online Journalism, New Delhi : Sage Publications, 2011.
3. Jane Chapman and Mary Kinsey, Broadcast Journalism: A Critical Introduction, London: Routledge & KeganPaul, 2008.
- 4.PeterCole and Tony Harcup, Newspaper Journalism, New Delhi : Sage Publications,2009.

ELECTIVE - SOFT SKILLS (PDEN 15B)

UNIT I: INTRAPERSONAL

Self-management, self-esteem, self-awareness, self-regulation, self-critique.

UNIT II: EMPATHY

Honesty, culture diversity, ability to take other's point of view, integrating cognitive and effective skills.

UNIT III: INTERPERSONAL

Team work, persuasion, negotiation conflict resolution, reading social situations, learning to say no, active listening.

UNIT IV: COMMUNICATION

Body language, facial expression, humour, eye contact, tone of voice, etiquette.

UNIT V: LEADERSHIP

Critical, lateral, strategic thinking; delegation; taking responsibility; giving praise and appreciation; giving and receiving feedback; ability to motivate; problem solving.

Recommended reading

- 1.Dale Carnegie, How to make friends and influence people.
- 2.Dale Carnegie, Public speaking.
- 3.Dale Carnegie, Leadership
- 4.Alan Pease, Body Language.
- 5.Shiv Khera, You Can
- 6.Harris, Transactional Analysis

ELECTIVE II

ACADEMIC SKILLS (PDEN 25A)

UNIT I

Listening

Note-taking Techniques -Micro strategies: Predicting, Monitoring, Responding, Clarifying, Inference, Evaluating–Integrating Macro strategies–Listening Practice strategies

UNIT II

Speaking

Respond to Scenarios–Discussion Skills–Presentation Skills–Class Seminars–Strategies of Success

UNIT III

Reading

Surveying a textbook using an index–making predictions about your reading, Surveying a chapter–surveying a text, understanding how facts and ideas are connected–identifying important points, understanding ext structure–making inferences and note-taking–reading critically; Distinguishing between facts and opinions : analyzing an argument ;comparing view points ;and Detecting false of argument.

UNIT IV

Writing

The academic writing process-Researching and Writing – Fundamentals and Feedback– Definition, vocabulary and academic clarity–Generalisation, facts and academic Honesty.

UNIT V

Seeing ideas and sharing texts–Description, methods, and academic reality–Result, Discussion and Academic relevance–The whole academic text–Creating the whole text.

Recommended texts

1.Lynch, Tony. Study Listening: A Course in Listening to Lectures and Note-taking.Cambridge:Cambridge University Press,2004.(Unit I)

2.Anderson,Kenneth,JoanMaclean,andTonyLynch.StudySpeaking:A Course in Spoken English for Academic Purpose. Cambridge: Cambridge UniversityPress, 2004.(UnitII)

3. Glendenning, Ericand Beverly Holmstrom.Study Reading:A Coursein Reading Skills for Academic Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.(UnitIII)

4. Hamp-Lyons,Lizand Ben Heasley.StudyWriting:ACourseinWriting Skills for Academic Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.(UnitsIV&V)

(OR) GENDER STUDIES (PDEN 25B)

Unit I

Emily Dickinson: Because I could not stop for Death

Sylvia Plath: Daddy

Judith Wright: From Man to Woman

Unit II

Poems

N to z akeShange :For Colored Girls who have Considered Suicide when the

Rainbow is ENUF

Kamala Das : Introduction

Grace Nicholas : Of Course,When they Ask for Poems

Unit III

Prose and Theory

Virginia Woolf :A Room of One's Own

Elaine Show alter : Towards Feminist Poetics

Simone De Beauvoir : The Second Sex(Chaps.1&2)

Unit IV

Drama (Texts written by male from the Feminist point of view)

Henrick Ibsen : A Doll's House

Vijay Tendulkar : Silence! The Court is in Session

Mahesh Dattani :13 Days in September

Unit V

Fiction

Thomas Hardy : Tess of the D'Urbervilles

Edith Wharton : The House of Mirth

Buchi Enecheta : Joys of Motherhood

Margaret At wood : Surfacing

Reference Books:

- Sandra M.Gilbertand Susan Gubar,ed.,1985,The Norton Anthology of Literature by Women, New York.
- RajaniP.,V.Rajagopalan, and Nirmal Selvamony,Who says my hand a needle better fits : An Anthology of American Women Writing, Dept. of English, Madras Christian College, Tambaram. Standard edition softexts.
- 4.Lisa Tuttle,1986,EncyclopediaofFeminism,FactsonFilePublications,New York.
- 5.Catherine Belsey&JaneMoore,eds.,1977,TheFeministReader,I,ed.,Macmillan London.
- 6.KathyJ. Wilson,2004,Encyclopedia of Feminist Literature, Greenwood Press, Westport.
- 7.Kate Millet: Sexual Politics.
- 8.Michael Barrett: Women's Oppression Today: Problems in Marxist Feminist analysis.
- 9.Spack: The Female Imagination.
- 10.Show alter Elaine: Literature of Their Own: British Novelists from Bronte toLessing,1977.
- 11.Show alter Elaine: The New Feminist Criticism :Essays on Women Literature and Theory.
- 12.Mills, S.: Feminist Readings: Feminists Reading.
- 13.Ruthven K.K.: Feminist Literary Studies.
- 14.MoiToril: French Feminist Thought-a Reader.
- 15.DonovanJosephine(ed.):Feminist Literary Criticism :Explorations in Theory.

ELECTIVE III

RHETORIC AND RESEARCH METHODOLOGY (PDEN 35A)

Unit I

Training in the basic principles of composition through formal instruction, Discussion and written work.

Unit II

Research

The Research Paper as a form of exploration and form of communication—Selecting a Topic—Conducting Research—Compiling a working bibliography—Evaluating Sources.

Unit III

Taking notes—outlining—Writing drafts—Plagiarism.

Unit IV

Mechanics of writing: Spelling-Punctuation-Italics-Names of persons-Numbers-Titles of Works in the Research Paper—Quotations Capitalization and Personal names in Languages. Format of the Research Paper.

Unit V

Documentation: Preparing the List of Works Cited; Citing sources in the Text; and Other Systems of Documentation.

Recommended Texts

John Langan, College Writing Skills, New York: McGraw Hill, 1985. (Covers Unit I)

Joseph Gibaldi, MLA Handbook for Writers of Research Papers, New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd., 2003. (Covers Units II to V)

Recommended Reading

Marjorie Boulton, The Anatomy of Poetry, London: Routledge & Kegan Paul, 1982.

Marjorie Boulton, The Anatomy of Prose, London: Routledge & Kegan Paul, 1952.

Cleanth Brooks, Fundamentals of Good Writing : A Handbook of Modern Rhetoric, New York: Read Books, 2008.

R.A. Lanham, A Hand list of Rhetorical Terms, California: University of California Press, 1991. James Mc Crimmon, Writing with a Purpose, Boston: Mifflin Company, 1963.

Donald M. Murray, Write to Learn, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1987.

(OR) TRANSLATION STUDIES (PDEN 35B)

UNIT I

Walter Benjamin "The Task of the Translator"

Jean Paul Vinay and Jean Darblenet "A Methodology for Translation"

Williard V. O. Quine "Meaning and Translation"

UNIT II

Eugene Nida "Principles of Correspondence"

J. C. Catford "Translation Shifts"

James S. Holmes "The Name and Nature of Translation Studies"

UNIT III

Philip E. Lewis "The Measure of Translation Effects"

Shoshana Blum-Kulka "Shifts in Cohesion and Coherence in Translation"

Anne Brisset "The search for a Native Language: Translation and Cultural Identity"

UNIT IV

GayatriChakravotySpivak "The politics of Translation"

Kwame Anthony Appiah "Thick Translation"

Basil Hatim and Ian Mason "Politeness in Screen Translation"

UNIT V

Practice in translation of given passages of prose and poetry.

Reference

1. Bassnet McGuire Susan: Translation Studies, Methuen, London and N.Y. 1980.
2. Bassnet McGuire Susan and reLefevere : Translation History and Culture.
3. Benjamin, Walter: Illuminations Fontans, 1979, (First Published 1955).
4. Catford J.C.: a Linguistic Theory of Translation, London, OUP, 1965.
5. Holmes, James (ed.): The Nature of Translation : Essays on the Theory and Practice of Literary Translation, The Hague Mouton, 1970.
6. Jacobson, Roman (ed.): 'On Linguistic aspects of Translation', in R. Brower 42 (ed.) On Translation, Cambridge Mass Harvard University Press, 1959.
7. Hermas, Thoe: The Manipulation of Literature.
8. Kelly L.G. True Interpreter : a History of Translation Theory and Practice in The West, Oxford, Blackwell, 1979.
9. Levy Jiri: 'Translation as a Decision Process' in To Translation Roman Jacobson II, The Hauge, Mouton, pp. 1111-1182 .
10. Nida, Eugene and Wilmar D. (ed.): Language Structure and Translation, Stanford University Press, 1975).
11. Steiner George : after Babel : aspects of Language and Translation, OUP, London, 1975.
12. Sujeet Mukherjee: Translation as Discovery.
13. Ogden and Richards: Meaning of Meaning.
14. Who of Benjamin Le: Language, Thought and Mind.
15. Palmer: Semantics.

ELECTIVE IV - FILM STUDIES (PDEN 43A)

UNIT I

History of Cinema in India; Major landmarks in Indian cinema.

UNIT II

Kinds of Films: Historical, Patriotic, Documentary, Thrillers.

UNIT III

Art of Film Making: Some Important Techniques. Acting / Photography /
Direction / Scriptwriting.

UNIT IV

Films and Entertainment, Films and Social Responsibility

UNIT V

Review of Films

Recommended Texts

- Ed.BillNichols,1993, Movies and Methods Vol.I, Edition Seagull Books, Calcutta.
- Ed.BillNichols,1993, Movies and Methods Vol.II, Edition Seagull Books, Calcutta.
- SusanHayward,2004, Key Concepts in Cinema Studies, Routledge, London.

Reference Books

- 1.Louis Giannetti,1972,Understanding Movies, Prentice Hall, New Jersey.
- 2.Ed.S.Vasudevan, 2000,Making Meaning in Indian Cinema, OUP, New Delhi.

Website: www.academicinfo.net/film.html.

(OR) GENERAL ESSAY (PDEN 43B)

The course aims at training the students to write long essays on a given topic in the literary/critical history. This course will help the students to write the UGC–JRF examination and other national level competitive examinations.

Unit I

Indian and Commonwealth Drama—The Twentieth-Century American Novel--The Indian and Commonwealth Novel—The Satirical Essay—The Neo-Classical Age--The Pre-Raphaelites

Unit II

The Art for Arts Sake Movement--The Symbolist Movement--The Modernists-Literary Criticism from Sidney to Johnson--Nineteenth-Century Criticism-Twentieth-Century American Literature

Unit III

The Shakespeare Canon--The Age of Shakespeare--Shakespearean Tragedy-Shakespearean Comedy--Shakespeare's Problem Plays--Shakespeare's Histories-Fools and Clowns in Shakespeare--Villians in Shakespeare's Plays--Women in Shakespeare's Plays

Unit IV

The Influence of Foreign Languages on English--English as a World Language-Characteristics of Indian English—The Teaching of Indian English at the Teritary level—Teaching of English as Second Language

Unit V

Major critical concepts, movements and phenomena of literary history: Humanism, Petrarchism, Neoclassicism, Romanticism, Realism, Modernism, Post modernism, Absurdism, Orientalism, Imitation, Symbolism, Expressionism, Psychoanalysis, Existentialism, Marxism.

Suggested Reading

- 1.H.Blamiers, A Short History of English Literature, London: Methuen, 1974.
- 2.A.Sanders, The Short Oxford History of English Literature, London: Oxford Univ. Press, 1996.
- 3.M.H.Abrahms, A Glossary of Literary Terms, Chennai: Macmillan, 2000.
- 4.M.S.Nagarajan, An Introduction to Literary Theory and Criticism, Chennai: Macmillan, 2010.
- 5.David Daiches, A Critical History of English Literature, London: M. Secker & Warburg, 1960.
- 6.Arthur Compton Rickett, A History of English Literature, Bibliobazar, 2010.
- 7.Srinivasa Iyengar, Indian Writing in English, New Delhi: Sterling Publishers, 1987.
- 8.Penguin Dictionary of Literary Terms
- 9.Oxford Companion to English Literature
- 10.Oxford Companion to American literature

COMPULSORY PAPER

HUMAN RIGHTS (PDHR 20)

Unit I

Definition of Human Rights—Nature, Content, Legitimacy and Priority Theories on Human Rights—Historical Development of Human Rights

Unit II

International Human Rights—Prescription and Enforcement up to World war II—
Human Rights and the UNO—Universal Declaration of Human Rights—International
Covenant On Civil and Political Rights—International Covenant on Economic, Social and
Cultural Rights Optional Protocol.

Unit III

Human Rights Declarations—UN Human Rights Declaration—Un Human Rights
Commissioner

Unit IV

Amnesty International—Human Rights and Helsinki Process—Regional
Developments—European Human Rights System—African Human Rights System—
International Human Rights in Domestic Courts

Unit V

Contemporary Issues on Human Rights: Children's Rights—Women's Rights—
Dalit's Rights—Bonded Labour and Wages—Refugees—Capital Punishment

Fundamental Rights in the Indian Constitution—Directive Principles of State
Policy—
Fundamental Duties—National Human Rights Commission

Books for Reference

1. International Bill of Human Rights, Amnesty International Publication, 1988
2. Human Rights, Question and Answers, UNESCO, 1982 Maurice Cranston What is Human Rights
3. Desai, AR Violation of Democratic Rights in India
4. Pandey Constitutional Law, Timm, RW Working for Justice and Human Rights
5. Johari JC Human Rights and New World Order
6. Bajwa GS Human Rights in India
7. Amnesty India Human Rights in India
8. Devasia VV Human Rights and Victimology

PROJECT (PDEN 44)

**Thiruvalluvar University
Vellore – 632 115
Department of Tamil**



**M.A. Tamil
(Semester Pattern under CBCS)**

**PG Regulations and Tamil Syllabus
2014 – 2015 Onwards
For University Department, Thiruvalluvar University,
Vellore 632 115**



திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்
THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF ARTS DEGREE COURSE
MA Tamil under CBCS
(with effect from 2014-2015)

REGULATIONS
CBCS PATTERN
with effect from 2014-2015

Definitions:

Programme : “Programme” means a course of study leading to the award of a degree in a discipline.

Course: “Course” refers to a paper / practical / subject offered under the degree programme. Each Course is to be designed variously under lectures / tutorials / laboratory or field work / seminar / practical training / Assignments / Term paper or Report writing etc., to meet effective teaching and learning needs.

i) **Core Courses**

“The Core Courses” related to the programme concerned including practicals offered in the programme”.

ii) **Elective Courses**

“Elective courses” related to the core courses of the programme concerned, offered in the programme”.

A detailed explanation of the above with relevant credits are given under “**Scheme of Examination along with Distribution of Marks and Credits**”

Duration:

This means the stipulated years of study to complete a programme as prescribed by the University from time to time. Currently for the postgraduate programme the duration of study is TWO years. These regulations shall apply to the regular course of study in approved institutions of the University.

Credits :

The weightage given to each course of study (subject) by the experts of the Board of Studies concerned. The term ‘Credit’ refers to the weightage given to a course, usually in relation to the instructional hours assigned to it. For instance, a six hour course per week is assigned 6/5/4 credits, a five hour course per week is assigned 5/4/3 credits and a four hour course per week is given 4/3/2 credits. However, in no instance the credits of a course can be greater than the hours allotted to it. The total minimum credits, required for completing a PG program is 90.

Credit System:

The course of study under this regulation, where weightage of credits are spread over to different semesters during the period of study and the Cumulative Grade Point Average

shall be awarded based on the credits earned by the students. A total of 90 credits are prescribed for the Postgraduate Programme offered in two years.

Choice Based:

All Postgraduate Programmes offered by the University shall be under Choice Based Credit System.

Choice Based Credit System (CBCS):

This is to enhance the quality and mobility of the students within and between the Universities in the country and abroad.

1. Eligibility for Admission to the Course

A candidate who have passed the BA Tamil, BLitt Tamil, UG Part-I Tamil Degree Examinations in this University or an Examination of any other University accepted by the Syndicate as equivalent thereto shall be permitted to appear and qualify for the Master of Arts(MA) Degree Examination of this University after a Course of two academic years in the University Department.

No student shall be eligible for admission to a Master’s degree programme in any of the faculties unless he/she has successfully completed a three year undergraduate degree or earned prescribed number of credits for an undergraduate degree through the examinations conducted by a University / autonomous institution or possesses such qualifications recognized by the Thiruvalluvar University as equivalent to an undergraduate degree. Provided that candidates for admission into the specific main subject of study shall also possess such other qualifying conditions as may be prescribed by the University in the Regulations governing respective courses of study.

2. Duration of the Course

The course shall extend over a period of **two years comprising** of four semesters with two semesters in one academic year. There shall not be less than 90 working days for each semester. Examination shall be conducted at the end of every semester for the respective subjects. Each semester have 90 working days consists of 5 teaching hours per working day. Thus, each semester has 450 teaching hours and the whole programme has 1800 teaching hours. However, sixth hour of working day is allotted to library reference, writing data base, preparing seminar, assignments and additional classes. A teacher will supervise the 6th hour activities of the students by rotation method. In this method 30 working hours are in a week. The odd semesters shall consist of the period from July to November and the even semesters from December to April.

3. Course of Study

The course of study for Masters Degree Course in Tamil shall consist of Core, Elective subjects and a Documentation Programme in third semester (2nd semester vacation period) and a Research Project in the fourth semester.

4. Distribution of Credit Points and Marks

The Minimum Credit Requirement for a two year Master’s programme shall be 90 (ninety) Credits. The break-up of credits for the programme is as follows:

- (a). Core Courses : 64 credits
- (b). Elective Courses- type I : 12 credits

- (c). Elective Courses- type II : 08 credits
(d). Documentation report with viva-voce : 03 credits
(d). Research Project with Viva-voce : 03 credits

5. Continuous Internal Assessment (C.I.A) Test

The following assessment procedure will be followed for awarding the internal marks in the evaluation of the students performances. The best 2 C.I.A's test marks out of 3 C.I.A's tests marks, will be taken for awarding the internal marks.

- (a). C.I.A Test Marks : 10 marks
(b). Seminar : 10 marks
(c). Assignment : 05 marks
Total : **25 marks**

6. Requirement to appear for the examinations

a) A candidate shall be permitted to appear for the university examinations for any semester (theory as well as project/documentation) if

- i. He/she secures **not less than 75%** of attendance in theory as well as in project (separate attendance registers shall be maintained for theory and project) in the number of working days during the semester.
- ii. In the case of married woman candidates the minimum attendance requirement shall be not less than **55%** of the total instructional days in theory as well as in project.
- iii. His/her conduct shall be satisfactory.

Provided that it shall be open to the Syndicate, or any authority delegated with such powers by the Syndicate, to grant exemption to a candidate who has failed to earn **75%** of the attendance in theory as well as in project, prescribed, for valid reasons, subject to usual conditions.

b) A candidate who has secured **less than 75% but 65%** and above attendance in any semester separately for theory and project, shall be permitted to take the examination on the recommendations of the Head of the Department to condone the lack of attendance on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and project.

c) A candidate who has secured **less than 65% but 55%** and above attendance in any semester in theory as well as in project, has to compensate the shortage in attendance in the subsequent semester (in the next year) besides earning the required percentage of attendance in that semester and appear for both semester papers together at the end of the later semester, on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and project. However, shortage of attendance in I-semester shall be compensated while studying in III semester, shortage of attendance in II-semester shall be compensated while studying in IV semester, shortage of attendance in III&IV- semesters shall be compensated after rejoining the course in the 3rd year. Also, separate attendance registers shall be maintained in theory as well as project, for compensating the shortage of attendance. During the hours of compensation of attendance, the candidate shall not be given attendance for the regular semester classes.

d) A candidate who has secured **less than 55%** of attendance in any semester separately for theory and project, shall not be permitted to appear for the regular examinations in that particular semester or in subsequent semesters. He/she has to rejoin/ re-do the semester in which the attendance is less than **55%**, on the payment of prescribed fees

to the University, separately for theory and project, after getting prior approval of the University.

e) A candidate who has secured **less than 65%** of attendance in the final semester separately for theory and project, has to compensate his/her attendance shortage in a manner as decided by the concerned Head of the department, after getting prior approval of the University. The candidate shall be permitted to rejoin in the 4th semester, after completing his/her regular 2 year course.

7. Documentation and Research Project

7i) Guidelines for the Documentation programme with Viva-voce

(i). The Topic of the Documentation programme shall be assigned (with consultation with concern candidate) to the candidate at the end of the 2nd semester and a copy of the same should be communicated to the University for approval. A convening committee of faculty members (minimum three members) to separate candidate shall supervise the documentation process from the planning stage.

(ii). The students should prepare three copies of the Documentation report and submit the same in the end of June (3rd semester) for the evaluation by examiners. After evaluation one copy is to be retained in the University Library, one in the Department Library and the one with the student.

(iii). Format for the preparation of project work:

- (a). Title Page
- (b). Bonafide Certificate
- (c). Acknowledgement
- (d). Table of contents

Chapter No.	Title	Page No.
1	Introduction	
2	Review of Literature	
3	Analysis in chapters	
4	Summary	
5	Results	
	References	
	Annexures(video, audio, Printed documents)	

7ii) Guidelines for the Research Project with Viva-voce

(i). The Topic of the project shall be assigned to the candidate (with consultation with concern candidate) at the end of the third semester and a copy of the same should be communicated to the university for approval.

(ii). The students should prepare three copies of the project and submit the same for the evaluation by examiners. After evaluation one copy is to be retained in the University Library, one in the Department Library and the one with the student.

(iii). Format for the preparation of project work:

- (a). Title Page
- (b). Bonafide Certificate
- (c). Acknowledgement
- (d). Table of contents

Chapter No.	Title	Page No.
1	Introduction	
2	Review of Literature	
3	Analysis in chapters	
4	Summary	
5	Results	
6	References	
7	Annexures	

8. Scheme of Examination

- Any theory examination is conducted only for 3 hours irrespective of total marks allotted for the examinations.
- There shall be theory examinations at the end of each semester, for odd semesters in the month of October / November; for even semesters in April / May. A candidate who does not pass the examination in any course(s) shall be permitted to appear in such failed course(s) in the subsequent examinations to be held in October / November or April / May.
- All candidates admitted in first year, should get registered for the first semester examination, compulsorily. If registration is not possible owing to any reason including shortage of attendance beyond condonation limit, belated joining or on medical grounds, the candidates are permitted to rejoin the course in the next year.
- In case of research project work and documentation programme there will be a Viva-voce Examination: Each candidate shall be required to appear for Viva-Voce Examination.

9. Restrictions to appear for the examinations

Any candidate having arrear paper(s) shall have the option to appear in any arrear paper along with the regular semester papers, in theory as well as in project, as long as the transitory provision is applicable.

10. Medium of Instruction and Examinations

The medium of instruction for the courses is Tamil only.

11. Question Paper Pattern(External)

The question paper pattern for the University theory examinations is as follows:

Time: Three Hours

Maximum Marks :

75

Part – A($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer **ALL** questions

(Two questions from each unit)

Part – B($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer **ALL** questions

(Two questions from each unit with internal Choice [either or type])

Part – C($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any **Three** questions out of **Five** questions

(One question from each unit)

12. Guidelines for Evaluation of the Project with Viva-voce

(i). The documentation report/research project report should be evaluated for 75 marks by an external examiner and 75 marks by the internal examiner, 50% the total marks of both is the external mark, and the Viva-voce should be conducted for 25 marks by the external examiner and the internal guide concerned.

(ii). The body of the documentation report and research project report may consist of 75 to 100 pages in print form, 10 point letter and single space. Annexures may be required level.

(iii). The candidate has to submit the research project report 15 days before the commencement of the IV Semester examinations. Documentation report has to submit in the last working day of June in 3rd semester.

(iv). For the documentation/project work and viva-voce, a candidate should secure 50% of the marks for a pass.

(iv). A candidate who fails in the documentation report and research project, may resubmit the report (on the same topic) with necessary modification / correction / improvements in the subsequent semester examination for evaluation.

13. Passing Minimum

a) A candidate shall be declared to have passed the whole examination, if the candidate passes in all the theory papers, including project wherever prescribed as per the scheme of examinations by earning 90 credits in Core and Elective courses, including the project.

b) A candidate should get **not less than 50% in the University (external)** Examination, compulsorily, in all papers, including the project. Also the candidate who secures **not less than 50%** marks in the external as well as internal (C.I.A) examinations put together in any paper / practical shall be declared to have successfully passed the examination in the subject in theory as well as Project. There shall be no passing minimum for the C.I.A. The candidate who absents himself for CIA programmes, even after a repeated chance, will be awarded zero mark in the concerned subject.

14. Distribution

Table – 1(A): The following are the distribution of marks for external and internal for University (external) examination and continuous internal assessment and passing minimum marks for **theory papers of PG programmes**.

Uni.Exam Total(E.S.E)	Passing Minimum For Uni.Exam	C.I.A Total	Passing Minimum For C.I.A	Total Marks Allotted	Passing Minimum (Uni.Exam+C.I.A)
75	38	25	0	100	50

Note : E.S.E stands for End Semester Examination

15. Grading

Once the marks of the C.I.A and end-semester examinations for each of the course are available, they shall be added. The mark thus obtained shall then be converted to the relevant letter grade, grade point as per the details given below:

Conversion of Marks to Grade Points and Letter Grade (Performance in a Course/Paper)

RANGE OF MARKS	GRADE POINTS	LETTER GRADE	DESCRIPTION
90-100	9.0-10.0	O	Outstanding
80-89	8.0-8.9	D+	Distinction
75-79	7.5-7.9	D	
70-74	7.0-7.4	A+	First Class
60-69	6.0-6.9	A	
50-59	5.0-5.9	B	Second Class
00-49	0.0	U	Re-appear
Absent	0.0	AAA	ABSENT

C_i = Credits earned for course i in any semester

G_i = Grade Point obtained for course i in any semester

n = refers to the semester in which such course were credited

Grade point average (for a Semester):

Calculation of grade point average semester-wise and part-wise is as follows:

$$\text{GRADE POINT AVERAGE [GPA]} = \frac{\sum C_i G_i}{\sum C_i}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part

$$\text{GPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses under each part in a semester}}$$

Sum of the credits of the courses under each part in a semester

Calculation of Grade Point Average (CGPA) (for the entire programme):

A candidate who has passed all the examinations prescribed is eligible for the following partwise computed final grades based on the range of CGPA.

$$\text{CUMULATIVE GRADE POINT AVERAGE [CGPA]} = \frac{\sum n \sum C_{ni} G_{ni}}{\sum n \sum C_{ni}}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part

$$\text{CGPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses of the entire programme under each part}}$$

CGPA	GRADE
9.0 and above but below 10.0	O
8.0 and above but below 9.0	D+
7.5 and above but below 8.0	D
6.5 and above but below 7.5	A+
6.0 and above but below 6.5	A
5.0 and above but below 6.0	B
0.0 and above but below 5.0	U

16.Improvement of Marks in the subjects already passed

Candidates desirous of improving the marks awarded in a passed subject in their first attempt shall reappear once within a period of subsequent two semesters by paying the fee prescribed from time to time. The improved marks shall be considered for classification but not for ranking. When there is no improvement, there shall not be any change in the original marks already awarded.

If candidate improves his marks, then his improved marks will be taken into consideration for the award of Classification only. Such improved marks will not be counted for the award of Prizes / Medals, Rank and Distinction. If the Candidate does not show improvement in the marks, his previous marks will be taken into consideration. No candidate will be allowed to improve marks in the Documentation report and Research Project and Viva-voce.

17.Classification of Successful candidates

A candidate who passes all the examinations including project securing following CGPA and Grades shall be declared as follows **for Part I or Part II:**

CGPA	GRADE	CLASSIFICATION OF FINAL RESULT
9.0 and above but below 10.0	O	First Class - Outstanding
8.0 and above but below 9.0	D+	First Class with Distinction
7.5 and above but below 8.0	D	
6.5 and above but below 7.5	A+	First Class
6.0 and above but below 6.5	A	
5.0 and above but below 6.0	B	Second Class

- a. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programme and secured a CGPA of 9 to 10 and equivalent grade “O” in Core and Elective subjects shall be placed in the category of “**First Class – Outstanding**”.
- b. A candidate who has passed all the examination including project in the first appearance within the prescribed duration of the PG programmes and secured a CGPA of 7.5 to 9 and equivalent grades “D” or “D+” in Core and Elective shall be placed in the category of “**First Class with Distinction**”.
- c. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programme and secured a CGPA of 6 to 7.5 and equivalent grades “A” or “A+” shall be declared to have passed that parts in “**First Class**”.
- d. A candidate who has passed all the examination including project of the PG programmes and secured a CGPA of 5.5 to 6 and equivalent grade “B” shall be declared to have passed that parts in “**Second Class**”.

18.Conferment of the Degree

No candidate shall be eligible for conferment of the Degree unless the candidate;

- i. has undergone the prescribed course of study for a period of not less than four semesters in Thiruvalluvar University or has been exempted from in the manner prescribed and has passed the examinations as have been prescribed therefor.
- ii. has completed all the components prescribed under core and elective subjects in the CBCS pattern to earn 90 credits.

19.Ranking

- A candidate who qualifies for the PG degree course passing all the examinations in the first attempt, within the minimum period prescribed for the course of study from the date of admission to the course and secures I or II class shall be eligible for ranking and such ranking shall be confined to 10 % of the total number of candidates qualified in that particular branch of study, subject to a maximum of 10 ranks.
- In the case of candidates who pass all the examinations prescribed for the course with a break in the first appearance due to the reasons as furnished in the Regulations 5(a) (iii) supra are eligible for classification / Distinction.

The marks obtained in improvement examinations shall not be taken into consideration for ranking.

20.Revision of Regulations and Curriculum

The above Regulation and Scheme of Examinations will be in vogue without any change for a minimum period of two years from the date of approval of the Regulations. The University may revise /amend/ change the Regulations and Scheme of Examinations, if found necessary.

தமிழ்த்துறை நோக்கு (Department of Tamil Vision)

தமிழ்க் கல்வியை நவீனத்திற்கும் உலகத் தேவைகளுக்கும் ஏற்ப அமைப்பது; செய்முறைப் பயிற்சியும் பல்துறை அணுகுமுறையும் கொண்டதாக அமைப்பது; வேலை வாய்ப்புகளைப் பெறவும் புதிய வேலை வாய்ப்புகளைத் தனக்கும் மற்றவருக்கும் உருவாக்கத் தக்கதாகவும் அமைப்பது.

To design the Tamil curriculum to be ultra-modern, practical oriented, and multi-disciplinary in accordance with global needs to procure employment opportunities swiftly and also to create new job opportunities for others.

மொழி, இலக்கியம், கலை, பண்பாட்டு நிகழ்வுகளை ஆவணப்படுத்துவது; எதிர்காலத் தலைமுறையினருக்குப் பயன்படும் முறையில் கடத்துவது.

To document the language, literature, art and cultural heritages in the library-archive with mission to transmit them for the access to the future generations.

தம்முள்ளும் இயற்கையுடனும் மக்கள் கொள்ளும் உறவை மேலும் சரியான புரிதலுக்கு மேம்படுத்துவது; பக்குவப்பட்ட நாகரிகத்தை நோக்கிச் சமூகம் நகர்வதற்குத் தூண்டுவது

To enhance the true understanding between Nature and of their selves; this symbiotic relationship in turn will inspire and instigate the society to march towards a healthy civilization

History of the Department of Tamil

The Department of Tamil has been started from the Academic Year 2010-11, with two guest lecturers and eight MA Tamil students. In the end of the academic year four regular faculty members were joined. MPhil and PhD degrees in the department were started in 2012-13. Other two regular faculty members joined in the first semester of 2013-14. 94 students are joined in the Department of Tamil until November 2014. Six regular faculty members are working in the department now.

Thiruvalluvar University, Vellore – 632 115
Department of Tamil
MA Tamil(CBCS Pattern) 2014-15 Onwards
BOARD OF STUDIES

Dr. R. Jeyaraman Professor and Head Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Chairman	Dr. K.Singaravelu Member Assistant Professor Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Member
Dr. R, Jagatheesan Associate Professor Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Member	Dr. A. Arivu Nambi Professor, Department of Tamil, Pondicherry University, Pondicherry – 605 014	Member
Dr. M. Senthilkumar Associate Professor Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Member	Dr A.Ramasamy Professor Department of Tamil MS University Thirunelveli- 627 012,	Member
Dr. G. Ramesh Assistant Professor Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Member	Dr. S. Uthayasurian Professor and Head Department of Foreign Tamil Studies Tamil University Tanjore- 613 010	Member
Dr. N, Sivaguru Member Assistant Professor Department of Tamil Thiruvalluvar University Vellore 632 115	Member	Dr. G.Balasubramanian Professor Department of Linguistics Dravidian University Kuppam- 517 425, AP	Member

பாடத்திட்ட அறிமுகம்

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகத் தமிழ்த்துறைப் பாடத்திட்டம் 2014-15 முதலாக அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது. முதுகலை தமிழ் பயிலும் மாணவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் படிப்பில் ஈடுபடுவதற்கும் வேலை வாய்ப்புத் தேர்வுகளில் பங்கேற்று வெற்றிபெறுவதற்கும் ஏற்ற வகையில் இந்தப் பாடத்திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.பருவத் தேர்வு வினாவில் குறும்பதில் வினாக்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.அதை ஒட்டி அகமதிப்பீட்டுத் தேர்விலும் ஒருமதிப்பெண்ணுக்குரிய புறவய வினாக்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆராய்ச்சிக்கான முயற்சிகளை மாணவர்கள் முதுகலை பயிலும்போது தொடங்கிவிடுவதற்கான பயிற்சிகளை இந்தப் பாடத்திட்டம் வழங்குகிறது. மாணவர்கள் தாம் வாழும் சூழலில் உள்ள பண்பாட்டு நிகழ்வுகளை உற்றுநோக்கிப் புரிந்துகொள்ளவும் அவற்றில் ஆக்கம் தரும் வகையில் தாக்கம் செலுத்தவும் இந்தப் பாடத்திட்டம் பயிற்சி வழங்குகிறது. தமிழ் ஆய்வுப் பரப்பை முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் இந்தப் பாடத்திட்டத்தின் களம் அமைந்துள்ளது.முடிந்தவரை அடிப்படைப் பாடத்திற்குள் தமிழ் இலக்கிய, இலக்கண, பண்பாட்டுப் பரப்புகளைக் கொண்டுவருவது, இல்லையென்றால் விருப்பப் பாடத்திலாவது வைத்துவிடுவது என்று முயற்சி செய்யப்பட்டுள்ளது. எல்லாத் தமிழியல் கூறுகளையும் உள்ளே கொண்டுவர முடியாது என்பது இயல்பு.

தாங்களாகவே மாணவர்கள் தமிழியல் பரப்பை அணுகுவதற்கான வழிகாட்டுதல்களைப்பாடத்திட்டம் கொண்டிருக்கிறது. பார்வை நூல்களின் பட்டியலைக் கொண்டு மாணவர்கள் சுய கற்றலை மேற்கொள்ளவும் அதை மாணவர்கள் தங்களுக்குள்ளும் ஆசிரியர்களுடனும் புலமையுள்ளவர்களுடனும் பகிர்ந்து மேம்படுத்திக் கொள்வதற்கும் வழி செய்யப்பட்டுள்ளது. ஒரு தாளில், பாடப்பொருளில் புலமையுள்ளவர்களின் பட்டியலையும் நிறுவனங்களின் பட்டியலையும் மாணவர்கள் தயாரித்து தங்கள் கற்றல் களத்தை சுயமாக விரிவுபடுத்திக் கொள்ள வழிசெய்யப்பட்டுள்ளது. நூல்களை மட்டும் கொண்டிருக்காமல் நிறுவனங்கள், ஆளுமைகள், நிகழ்வுகள் முதலானவும் பாட அலகுகளில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.பாடத்திட்டம் சுய விளக்கம் உள்ளதாக அமையவேண்டும்.மாணவர்கள் ஆசிரியர்களை மட்டுமே சார்ந்திருக்காமல் தங்கள் கற்கும் செயலைச் சுயமாக அமைத்துக்கொள்வதற்குத் தூண்டப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பிட்ட தாளின் சிறந்த வல்லுநர்களின், ஆய்வு இதழ்களின், நிறுவனங்களின் பட்டியலையும் பார்வை நூல்களை அடுத்துத்தரவேண்டும் என்ற கருத்து இருந்தது. தற்போது தரப்படவில்லை. பார்வை நூல்களைக் கொண்டு மாணவர்கள் அவற்றை இனங்கண்டுகொள்ளமுடியும். ஒரு பாடத்திட்டம் திறந்த அமைப்பாக இருந்து, மாணவர்களைப் பாடத்திட்ட உலகிலிருந்து பாடப்பொருள் உலகுக்கு அழைத்துச் செல்வதாக இருக்க வேண்டும். நூலகம், இணையம், ஆசிரியர் அல்லாத பாடப்பொருளின் ஆளுமைகள், பாடப்பொருள் தொடர்பான நிகழ்வுகள் எல்லாம் ஒரு மாணவனுக்குப் பாடத்திட்டத்தின் மூலம் அறிமுகமாக முடியும். அறிமுகப்படுத்தவேண்டியது பாடத்திட்டக் குழுவின் கடமை. கற்கும் கல்வி நிறுவனத்தினோடும் கற்றுத்தரும் ஆசிரியரோடும் முடிந்துபோய்விடுவது அன்று பாடப்பொருள்.

முதுநிலை படிக்க வரும் மாணவர்களை ஆராய்ச்சிக்குத் தகுதியானவர்களாக்குவதற்கு முன் அவர்கள் ஆராய்ச்சி செய்வதற்குத் தகுதியானவர்கள் என்று நம்பவேண்டியது பாடத்திட்டத்தின் பொறுப்பு. இறுதிப் பருவத்தில் ஆராய்ச்சித் தாளை வைக்காது முதல் பருவத்தில் வைப்பதற்குக் காரணம் பயிற்சிக்கட்டுரை, கருத்தரங்கக் கட்டுரை முதலான ஆய்வு முயற்சிகளை மாணவர்கள் முதல் பருவத்தில் தொடங்கிவிடுகிறார்கள். கற்றல், புரிதல் என்பன ஆராய்தல் என்பதிலிருந்து வேறுபடுவன அல்ல. தரவுத் தொகுப்பு என்பது உற்றுநோக்கல் என்பதிலிருந்து வேறானது அன்று. வெறும் உற்றுநோக்கலாகப் படிப்பு இருக்கமுடியாது. மொழியின் அமைப்பை முதலில் விளக்கிக் கொள்ளவேண்டியது இலக்கிய மாணவனுக்கு முதன்மையானது. இலக்கியம், இலக்கணம் என்ற படிப்புகளுக்கு அடிப்படை மொழிப் படிப்பு. பொதுமொழியியல் முதல் பருவத்தில் வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இலக்கியம், கலைக் கோட்பாடுகளின் வரையறை, வகைகளை முதலில் விளக்கிவிட்டுப் பிறகு இலக்கியப் படிப்பில் நுழையவேண்டும் என்ற ஒரு கருத்து பாடத்திட்டக் குழுவில் விவாதிக்கப்பட்டது. இக்கால இலக்கியத்திலிருந்து தொடங்கி சங்க இலக்கியத்தில் சென்று இலக்கியப் பாடங்கள் இந்தப் பாடத்திட்டத்தில் முடிகின்றன. எளிமையிலிருந்து கடினம், புரிந்ததிலிருந்து புரியாமைக்கு என்ற முறையியல்கள் முன்னுள்ளன. சம காலப் பண்பாடு புரிந்தால்தான் கடந்த காலம் புரியும் என்ற அடிப்படை இதற்குக் காரணமாகும். ஆராய்ச்சி அணுகுமுறைக்காக இரு தாள்கள் பாடத்திட்டக் குழுவில்

விவாததிற்கு வந்தன. அவை இலக்கிய இயக்கமாகவும் திறனாய்வு அணுகுமுறையாகவும் மாற்றம் பெற்றன.

நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள், தமிழ் இலக்கண வரலாறு, நாட்டுப்புறவியலும் மானுட வியலும் என்ற மூன்று வகையிலான தாள்கள் விருப்பப் பாடம் வகை-1இல் விருப்பப் பாடங்களாகத் தொடர்ந்து நான்கு பருவங்களுக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு மாணவர் குறிப்பிட்ட இந்தத் துறைகளில் தொடர்ந்து கற்றுப் புலமைத்துவம் பெறுவதற்காக இவ்வாறு செய்யப்பட்டுள்ளது.விருப்பப் பாடம் வகை-2இல் தாள்கள் வெவ்வேறு துறை சார்ந்து உள்ளன.கல்வெட்டு, சுவடி, திரை, அச்சு, கணினி, இதழியல் என்று பல துறைகளைச் சார்ந்த பாடங்கள் உள்ளன.

தொடர்ந்து வகுப்புதோறும், நாள்தோறும் மாணவர்கள் கற்றுக்கொள்ளும் முறையை அடிப்படையாகவைத்து அகமதிப்பீடுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. பயிற்றுமுறைகளில் எல்லா வகுப்புகளிலும் நெறிப்படுத்தப்பட்ட முறை பின்பற்றப்பட்டால் மட்டுமே மாணவர்களை வகுப்புதோறும் உற்றுநோக்கி கற்பித்தலை-கற்றலைப் பிறழாமல் நடத்திச் செல்லமுடியும். இலக்கியப் படிப்பாக இருந்தபோதும் செய்முறைப் பயிற்சிகளுக்கு வழிகாட்டவும் ஊக்குவிக்கவும் இந்தப் பாடத்திட்டத்தில் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.ஆவணப் படுத்தும் திட்டம் மூன்றாம் பருவத்தில் செய்முறைப் பயிற்சிக்கான தனி ஒரு தாளாக அமைந்துள்ளது.இது மக்களின் வாழ்வியல், பண்பாட்டு, நாட்டுப் புறவியல் நடைமுறைகளைப் பதிவு செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டது.நான்காம் பருவத்தில் ஆராய்ச்சித் திட்டம் ஏதேனும் ஒரு அடிப்படைப் பாடத்தின் பொருளை ஆய்வுப் பொருளாகக் கொண்டதாகும்.

-பாடத்திட்டக் குழு

Thiruvalluvar University, Vellore – 632 115
Department of Tamil
MA TAMIL Syllabus 2014 – 2015 onwards

புற மதிப்பீட்டுத் தேர்வுக்கான வினாத்தாள் அமைப்பும் உள்ளடக்கமும்

தேர்வு நேரம்: 3 மணிகள், மதிப்பெண்கள்: 75

பகுதி-அ (10X2=20 மதிப்பெண்கள்)

10 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 50 சொற்களில் விடையளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு அலகிலிருந்தும் 2 வினாக்கள் பகிர்ந்து கேட்கப்படவேண்டும். வினா எண் அலகுவாரியாகத் தொடர்ச்சியாகக் கேட்கப்படவேண்டும். வினா எண்: 1 முதல் 10 வரை.

பகுதி-அ (5x5=25 மதிப்பெண்கள்)

ஐந்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 250 சொற்களில் விடையளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு அலகிலிருந்தும் அல்லது முறையில் இரு வினாக்கள் கேட்கப்படவேண்டும்.

வினா-11. அலகு1; அ)அல்லது ஆ)

வினா-12. அலகு2; அ)அல்லது ஆ)

வினா-13 அலகு3; அ)அல்லது ஆ)

வினா-14 அலகு4; அ)அல்லது ஆ)

வினா-15. அலகு5; அ)அல்லது ஆ)

பகுதி- இ (3x10= 30 மதிப்பெண்கள்)

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 500 சொற்களில் விடையளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு அலகிலிருந்தும் ஒவ்வொரு கேள்வியாக 5 கேள்விகள் கேட்கப்பட வேண்டும். வினா எண்: 16 முதல் 20 வரை.

குறிப்பு: கேள்விகள் கீழ் வரும் பல்வேறு வகைகளைக் கொண்டதாகப் பகிர்ந்து கேட்கப்படவேண்டும். 1. மொழி- சொல், தொடர், வாக்கியம், கூற்று, உரையாடல், கிளைமொழி, தகுதிமொழி 2. மாந்தர், குடும்பம், சமூகம், பண்பாட்டு உறவுகள், 3. கருப்பொருள்கள்- உயிரிகள், உயிரல்லாதன, விலங்கு, தாவரம், பறவை, உயர்திணை, அஃறிணை, புழங்குபொருள் 4. இடம், வெளி, காலம், 5. மாந்தர், அரசியல், பொருளாதர உறவுகள், 6 நூல் அமைப்பு, மையக் கருத்து, புலப்பாட்டு முறை 7. நூலின் கல்வி, ஆய்வு, பயன்பாட்டு வரலாறு 8. நூலுடன் கோட்பாட்டு, அணுகுமுறை ஒப்பீடு 9. ஆய்வடங்கல், நூலடங்கல், களஞ்சியங்கள் தொகுப்புகள். ஒரே வகையிலான கேள்வி மீண்டும் வராதவாறு இருந்தால் பொருத்தமாக இருக்கும். இலக்கியம் அல்லாத தாள்களுக்கு இந்தப் பொருள் பாகுபாட்டுள் பொருத்தமானவற்றை எடுத்துக்கொண்டு வினாக்கள் அமைக்கலாம்.

Thiruvalluvar University, Vellore – 632 115
Department of Tamil
MA TAMIL Syllabus 2014 – 2015 onwards

அகமதிப்பீட்டு முறைகள்

ஒவ்வொரு தாளுக்கும் அகமதிப்பீட்டிற்கான மொத்த மதிப்பெண்கள் 25. தேர்வுக்கு 10, பயிற்சிக்கட்டுரைக்கு(assignment) 5, கருத்தரங்கிற்கு 10 என்ற முறையில் அகமதிப்பீட்டு மதிப்பெண்கள் பிரித்து வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆவணப்படுத்தல் கோடைத் திட்டம், ஆய்வுத் திட்டம் என்ற இரு ஆய்வுத்திட்டங்களுக்கும் அகமதிப்பீட்டிற்கு 25 மதிப்பெண்களாகும். மதிப்பெண்கள் 10, 5,10 என்ற அதே பங்கீட்டு முறையில் அமையும். ஆவணப் படுத்தல் திட்டத்திற்கு துறை அளவில் அமைக்கப்பட்ட ஆசிரியர் குழு வழிகாட்டும். ஆய்வுத்திட்டத்திற்குரிய பொது விதிகள் இதற்கும் பொருந்தும்.ஆய்வுத் திட்டத்திற்கு நெறியாளர் ஒருவர் வழிகாட்டுவார்.

அகமதிப்பீட்டுத் திட்டம் ஒருங்கிணைந்த திட்டமாகும். ஒரு மாணவரின் கற்கும் அனைத்துப் பாடங்களுக்குமான அகமதிப்பீடுகள் ஆசிரியர்களால் பகிர்ந்துகொள்ளப்பட்டு, பிழை ஆய்வு செய்யப்பட்டு(error analysis) மாணவரிடம் விவாதிக்கும் முறையைக் கொண்டதாகும். மாணவரின் கல்விச் செயல்பாட்டின் தொடர்ந்த பதிவுகளின் அடிப்படையில் அவர் வழி காட்டப்படுவார்.வாரந்தோறும் செவ்வாய் பிற்பகல் 3மணி முதல் 4 மணி வரை ஆசிரியர், மாணவர் உரையாடல் கூட்டம் இதற்காக ஏற்பாடு செய்யப்படவேண்டும்.

தேர்வுக்கு- 10 மதிப்பெண்கள்

தேர்வு புறவய வினாத்தேர்வு, விளக்கமுறை வினாத் தேர்வு என்று இரண்டாகப் பகுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.ஒவ்வொரு தேர்விற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.புறவய வினாத் தேர்வு அந்தந்த வகுப்பு நிறைவு செய்யப்படும்போது, அல்லது பாடம் நடத்தி முடிக்கப்பட்ட உடன் வைக்கப்படும் தேர்வாகும். வகுப்பில் மாணவரின் கவனத்திற்காகவும், உடனடிப் புரிதலை ஊக்குவிக்கவும், அகமதிப்பீடு தொடர்ந்து செய்யப்படும் ஒரு முறையாக இருக்கவேண்டும் என்பதற்காகவும் இந்தத் தேர்வு முறை பின்பற்றப்படுகிறது. பின் வரும் முறையில் அகமதிப்பீடு அமையும்.

தாள் வகை	பருவத்திற்கு மொத்த வகுப்பு நேரம்	ஒரு வகுப்பு மணி நேரத்திற்குக் கேட்கப்படவேண்டிய கேள்விகள்	ஒரு பருவத்திற்குக் கேட்கப்பட வேண்டிய கேள்விகள்	புறவயத் தேர்வில் மாணவர் பெறும் மதிப்பெண்	மொத்த மதிப்பெண் 5
அடிப்படைப் பாடம்	50 மணிகள்	12	600 கேள்விகள்/மதிப்பெண்கள்	$a/600 \times 5 =$	
அக விருப்பப் பாடம்	40 மணிகள்	15	600 கேள்விகள்/மதிப்பெண்கள்	$b/600 \times 5 =$	
புற விருப்பப் பாடம்	30 மணிகள்	20	600 கேள்விகள்/மதிப்பெண்கள்	$c/600 \times 5 =$	

- a- ஒரு பருவத்தில் மாணவர் ஒரு அடிப்படைப் பாடத்தில் பெற்ற மொத்த மதிப்பெண்.
- b- ஒரு பருவத்தில் மாணவர் ஒரு அகவிருப்பப்பாடத்தில் பெற்ற மொத்த மதிப்பெண்.
- c- ஒரு பருவத்தில் மாணவர் ஒரு புறவிருப்பப் பாடத்தில் பெற்ற மொத்த மதிப்பெண்.

ஒரு மணி நேர வகுப்பு நடைபெறும்போது ஒரு புறவய வினாத் தேர்வும் நடத்தப்படும். விளக்கமுறைத் தேர்வு என்பது மாணவரின் புரிதல், ஆராய்ச்சி, நினைவாற்றல், படைப்பாற்றல் முதலானவற்றை வெளிக்கொண்டுவரும் நோக்கில் நடத்தப்படவேண்டும். பல்கலைக் கழத்தின் பருவத் தேர்வு வினாத்தாள் மாதிரி அடிப்படையில் அக மதிப்பீட்டு விளக்க முறைத் தேர்வு நடத்தப்படவேண்டும். மூன்று தேர்வுகள் பருவத்தின் வேலை நாள்களில் தோராயமாக 25ஆவது, 50 ஆவது, 75ஆவது நாள்களில் நடத்தப்பட வேண்டும். மூன்றில் சிறந்த இரண்டின் சராசரி தேர்வு மதிப்பெண்ணாகும்.

பயிற்சிக்கட்டுரைக்கு- 5 மதிப்பெண்கள்

பாடப் பொருள் தரவகம்(data base) உருவாக்கும் பயிற்சி மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படவேண்டும். அந்தச் செய்முறைப் பயிற்சி குறித்த அறிக்கையை மாணவர்

எழுதிச் சமர்ப்பிக்கவேண்டும்.தரவகம் பின்வரும் பொருள்களின் அடிப்படையில் அமையவேண்டும்.

1. மொழி- சொல், தொடர், வாக்கியம், கூற்று, உரையாடல்,கிளைமொழி, தகுதிமொழி
2. மாந்தர், குடும்பம், சமூகம், பண்பாட்டு உறவுகள்,
3. கருப்பொருள்கள்- உயிரிகள், உயிரல்லாதன, விலங்கு, தாவரம், பறவை, உயர்திணை, அஃறிணை, பழங்குப்பொருள்
4. இடம், வெளி, காலம்,
5. மாந்தர், அரசியல்,பொருளாதர உறவுகள்,
- 6 நூல் அமைப்பு, மையக் கருத்து, புலப்பாட்டு முறை
7. நூலின் கல்வி, ஆய்வு, பயன்பாட்டு வரலாறு
8. நூலுடன் கோட்பாட்டு, அணுகுமுறை ஒப்பீடு
9. ஆய்வடங்கல், நூலடங்கல், களஞ்சியங்கள் தொகுப்புகள்

இவை குறிப்பிட்ட பாடப் பொருளுடன் தொடர்புடையனவாக இருக்கவேண்டும். தரவகம் உருவாக்கும் பயிற்சியையும் நெறிகளையும் வகுப்பில் ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்குக் கற்பிக்க வேண்டும். மேலும் தரவகத் தொகுப்புச் செம்மைப்படுவதற்கு ஆசிரியர்கள் தொடர்ந்து உதவ வேண்டும். இந்தப் பயிற்சி குறித்த அறிக்கை பயிற்சிக்கட்டுரையாகச் சமர்ப்பிக்கப்படவேண்டும்.

கருத்தரங்கக் கட்டுரைக்கு- 10 மதிப்பெண்கள்

கருத்தரங்கக் கட்டுரை இரு கட்டுரைகளாக வழங்கப்படவேண்டும்.ஒவ்வொன்றுக்கும் 5 மதிப்பெண்கள்.பாடப் பொருள் சார்ந்த ஆய்வுக்கட்டுரைக்குப் பின்வரும் முறையில் மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படவேண்டும்.ஆய்வுக் கட்டுரை நெறிமுறை அறிவியல் முறைக்கு ஏற்றதாக இருக்கவேண்டும்.மரபானதாகவும் பழமையானதாகவும் அமைதல் கூடாது. எழுதிச் செம்மைப்படுத்தப்பட்ட பிறகே கருத்தரங்கில் வழங்கப்பட வேண்டும். 1500 சொற்களில் எழுதப்பட்டிருக்கவேண்டும்.

எண்	மதிப்பெண் பகிர்வு விளக்கம்	மதிப்பெண்
1	கட்டுரைத் தலைப்புத் தேர்வு, கருதுகோள்	10
2	முன் ஆய்வு வரலாறு	10
3	அணுகுமுறைத் தேர்ந்தெடுப்பு, பயன்படுத்திய முறை	10
4	பார்வைநூல்,மேற்கோள்நூல் பயன்பாடு, பொருத்தம்	10
5	சான்று தருதல், சான்றின் தன்மை, பொருத்தி விளக்குதல்	10
6	கருத்துகளைத் தொகுத்து, பகுத்து விளக்கும் முறை	10
7	விதிகளை உருவாக்கும், பொதுமைப் படுத்தும் திறன்	10

8	தனித்தன்மை- புதிய முயற்சி, முன்பு செய்யப்படாத ஆய்வு	10
9	கருத்தரங்கில் உரையாக வழங்கும் தன்மை	10
10	கட்டுரை அச்சாக்கத்திற்குத் தகுதியாக இருந்தால்	10
	மொத்த மதிப்பெண்	100
	5மதிப்பெண்ணுக்கு மாற்றும் முறை, d- பெற்ற மதிப்பெண்	d/100x5

மாணவர்களின் சுயமதிப்பீடு, சுய கற்றல் முயற்சிகளை விளக்கி மற்றொரு கருத்தரங்கக் கட்டுரையை மாணவர்கள் கருத்தரங்கில் சமர்ப்பிக்கவேண்டும்.பின்வரும் முறையில் மாணவர்கள் பயிற்சியில் ஈடுபட வேண்டும்.

1.பாடக் கருத்துகளைக் காட்சிகளாக்குதல், நிகழ்ச்சிகளாக்குதல், 2.ஊடகத்திற்கு எடுத்துச் செல்லுதல், 3.கள ஆய்வு செய்து தகவல் திரட்டி வருதல், 4.வினா வங்கி தயாரித்தல், 4.சொற்பொழிவு, 5.கருத்தரங்குகளை ஏற்பாடு செய்து நடத்துதல், 6.நூல் வெளியிடுதல், இதழ் வெளியிடுதல், 7.நூல், இதழ், அறிஞர், நிறுவனங்களை மதிப்பீடு செய்து அறிக்கை தருதல், மேலும் 8.சுயமாக முயன்று திறன்களை வெளிப்படுத்தல்.

இவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றை நிகழ்த்திக் கருத்தரங்கில் கட்டுரையாக ஆய்வுரையை வழங்குதல்.மேற்கண்ட மதிப்பெண் பகுப்பு முறை இந்தக் கருத்தரங்கக் கட்டுரைக்கும் பொருந்தும்.

-பாடத்திட்டக் குழு

Thiruvalluvar University, Vellore – 632 115
Department of Tamil
MA TAMIL Syllabus 2014 – 2015 Onwards
Course structure

Sem	தாள் எண்	Coures/ Paper/ Code	Hrs			Marks			
			T	Th	Cr	In	Ex	To	Eh
I	Core Papers								
	1	இக்கால இலக்கியம்- PDTA 11	4	50	4	25	75	100	3
	2	தொல்காப்பியம் எழுத்துதிகாரம்- PDTA 12	4	50	4	25	75	100	3
	3	பொது மொழியியல் PDTA 13	4	50	4	25	75	100	3
	4	ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள் PDTA 14	4	50	4	25	75	100	3
	Elective type-1: Select any one from the same group அ, ஆ, இ upto 4th semester								
	17	17அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-1 PDTA 15A	3	40	3	25	75	100	3
		17ஆ) எழுத்திலக்கண வரலாறு PDTA 15B	3	40	3	25	75	100	3
		17இ) நாட்டுப்புறவியல்-மொழி வழக்காறுகள் PDTA 15C	3	40	3	25	75	100	3
	Elective type-2: select any one								
	21	21அ) நவீனத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு PDTA 16A	2	30	2	25	75	100	3
	21ஆ) தமிழ்ப் பதிப்பியல் PDTA 16B	2	30	2	25	75	100	3	
II	Core Papers								
	5	சிற்றிலக்கியம், தனிப்பாடல்கள்- PDTA 21	4	50	4	25	75	100	3
	6	தொல்காப்பியம் சொல்லதிகாரம் PDTA 22	4	50	4	25	75	100	3
	7	இலக்கிய இயக்கங்கள் PDTA 23	4	50	4	25	75	100	3
	8	நாட்டுப் புறவியல் PDTA 24	4	50	4	25	75	100	3
	Elective type-1 Select any one from the same group அ, ஆ, இ upto 4th semester								
	18	18அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-2 PDTA 25A	3	40	3	25	75	100	3
		18ஆ) சொல்லிலக்கண வரலாறு; PDTA 25B	3	40	3	25	75	100	3
		18இ) நாட்டுப்புறவியல் நிகழ்த்து கலைகள்; PDTA 25C	3	40	3	25	75	100	3
	Elective type-2: select any one								
	22	22அ) மரபுத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு PDTA 26A	2	30	2	25	75	100	3
	22ஆ) தமிழ்த்திரையியல் PDTA 26B	2	30	2	25	75	100	3	
III	Core Papers								
	9	காப்பியம், புராணம் PDTA 31	4	50	4	25	75	100	3
	10	தொல்காப்பியம்- பொருளதிகாரம்- இளம்பூரணர் உரையுடன்(1-5 இயல்கள்) PDTA 32	4	50	4	25	75	100	3
	11	திறனாய்வு அணுகுமுறைகள் PDTA 33	4	50	4	25	75	100	3
	12	பக்திஇலக்கியம் PDTA 34	4	50	4	25	75	100	3
	Elective type-1: Select any one from the same group அ, ஆ, இ upto 4th semester								
	19	19அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-3 PDTA 35A	3	40	3	25	75	100	3
		19ஆ) அகம், புறம் பொருளிலக்கண வரலாறு; PDTA 35B	3	40	3	25	75	100	3
		19 இ) நாட்டுப்புறவியல் வாழ்வியல் மரபு; PDTA 35C	3	40	3	25	75	100	3
	Elective type-2: - select any one								
	23	23அ) தமிழ்ச் சமூகப் பண்பாட்டு வரலாறு	2	30	2	25	75	100	3

		PDTA 36A							
		23ஆ) கணிணித் தமிழ் PDTA 36B	2	30	2	25	75	100	3
		Skill development programme							
25		Documentation(Vacation) Report- (Core-17) TAMSK01	2	30	2	25	75	100	R
Core Papers									
13		அற இலக்கியங்கள் PDTA 41	4	50	4	25	75	100	3
14		தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரம்- பேராசிரியர் உரையுடன்(6-9 இயல்கள்) PDTA 42	4	50	4	25	75	100	3
15		அகப்பொருள் புறப்பொருள் இலக்கியங்கள் PDTA 43	4	50	4	25	75	100	3
16		உரையாசிரியர்கள் PDTA 44	4	50	4	25	75	100	3
Elective type-1: Select any one from the same group அ, ஆ,இ upto 4th semester									
IV	20	20அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்- 4: தமிழில் மொழி பெயர்ப்பு இலக்கியம் ; PDTA 45A	3	40	3	25	75	100	3
		20ஆ)செய்யுளியல் வரலாறு ; PDTA 45B	3	40	3	25	75	100	3
		20இ) தமிழர் மாண்டவியல்; PDTA 45C	3	40	3	25	75	100	3
	Elective type-2: - select any one								
	24	24அ) தமிழக அரசியல் பொருளாதார வரலாறு PDTA 46A	2	30	2	25	75	100	3
		24ஆ)அகராதியியல் PDTA 46B							
	26	Research Project-PDTA 47 (Core-18)	2	30	2	25	75	100	R
	Total	26			90	650	1950	2600	

List of Abbreviations

C – Core paper , E- Elective Paper , Cr- Credit, In – Internal, Ex- External, , To- Total marks, Eh – Exam hours, R- Report submission, Th- Total hours per semester,

கற்பித்தல் நேரப்பகிர்வு

அடிப்படைப் பாடங்களின் அலகு ஒவ்வொன்றும் பருவத்திற்கு 10 மணி நேரங்கள் நடத்தப்படவேண்டும். விருப்பப் பாட வகை-1இன் அலகு ஒவ்வொன்றும் ஒரு பருவத்திற்கு 8 மணி நேரங்கள் நடத்தப்படவேண்டும். விருப்பப் பாட வகை-2இன் அலகு ஒவ்வொன்றும் ஒரு பருவத்திற்கு 6 மணிநேரங்கள் நடத்தப்படவேண்டும்.

Thiruvalluvar University, Vellore – 632 115
Department of Tamil
MA TAMIL CBCS Course Pattern 2014 – 2015 Onwards

Courses-Teaching/Training – Hours - Credits--Marks Allotment

Semester	Courses	Teaching/Training hours per Week,	Credits	Total Marks
I	Core – 4 Elective Type-1 Elective Type-2 Seminar-1 Review-1 Library-5	4 x 4 = 16 1 x 4 = 4 1 x 2 = 2 1x2=2 1x1=1 1x5=5 (30)	4 x 4 = 16 1 x 3 = 3 1 x 2 = 2 (21)	400 100 100 (600)
II	Core – 4 Elective Type-1 Elective Type-2 Seminar-1 Review-1 Library-2	4 x 4 = 16 1 x 4 = 4 1 x 2 = 2 1x2=2 1x1=1 1x5=5 (30)	4 x 4 = 16 1 x 3 = 3 1 x 2 = 2 (21)	400 100 100 (600)
III	Core – 4 Elective Type-1 Elective Type-2 Seminar-1 Review-1 Library-5 Documentation Report-1(Vacation)	4 x 4 = 16 1 x 4 = 4 1 x 2 = 2 1x2=2 1x1=1 1x5=5 1x3=3 (30)	4 x 4 = 16 1 x 3 = 3 1 x 2 = 2 1x3=3 (24)	400 100 100 (700)
IV	Core – 4 Elective Type-1 Elective Type-2 Seminar-1 Review-1 Library-5 Research Project-1	4 x 4 = 16 1 x 4 = 4 1 x 2 = 2 1x2=2 1x1=1 1x2=2 1x3=3 (30)	4 x 4 = 16 1 x 3 = 3 1 x 2 = 2 1x3=3 (24)	400 100 100 100 (700)
Total	16+4+4+1+1= 26	Per month 120	90	2600

Core papers- 1-16, Elective Type-1 papers-4, Elective Type-2 papers- 4,
 Core-17:Documentation report- 1,
 Core-18: Research Project report- 1

பருவம் -1

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை

PDTA 11 - தாள்- 1. இக்கால இலக்கியம்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகு-1. கவிதை

(அ) பாரதியார் கவிதை- தேசபக்திப் பாடல்கள்

பாரதிதாசன்- அழகின் சிரிப்பு

(ஆ) ராஜ் மார்த்தாண்டன்(தொகுப்பாசிரியர்), 2004, கொங்குதேர் வாழ்க்கை, தொகுதி-2; புதுக்கவிதைகளின் தொகுப்பு, யுனைடெட் ரைட்டர்ஸ், 130-2, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபால புரம், சென்னை- 600 086, ரூ. 290, பக். 464.

இந்தத் தொகுப்பில் இடம்பெறும் பின்வரும் கவிஞர் கவிதைகள்:-

ந.பிச்சமுர்த்தி, பசுவய்யா, எஸ்.வைத்தீஸ்வரன், அபி, ஞானக்கூத்தன், கலாப்பிரியா, தேவதேவன், தேவதச்சன், ஆத்மா நாம், விக்ரமாதீத்யன், சுகுமாரன், மனுஷ்யபுத்திரன், உமா மகேஸ்வரி, ரமேஷ்-பிரேம், யூமா வாசுகி, கரிகாலன், சூத்ரதாரி, பச்சியப்பன், அழகிய பெரியவன், சல்மா, குட்டிரேவதி, சங்கர ராம சுப்பிரமணியன், ஜெ.பிரான்சிஸ் கிருபா, மாலதி மைத்திரி, சுகிர்தராணி

அலகு-2. சிறுகதை

(அ) அகிலன்(தொகுப்பாசிரியர்), 1993, தமிழ்ச் சிறுகதைகள் தொகுதி-2, சாகித்திய அகாதெமி, குணா பில்லிங், 304-305, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 80,

(ஆ)சா. கந்தசாமி, 2004, நவீனத் தமிழ்ச் சிறுகதைகள்(1960-95), சாகித்திய அகாதெமி, குணா பில்லிங், 304-305, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 120,

அலகு-3. புதினம்

(அ) கரைந்த நிழல்கள்- அசோகமித்திரன்

சாயா வனம்- சா. கந்தசாமி

(ஆ)கோபல்ல கிராமம்- கி. ராஜ நாராயணன்

செடல்- இமையம்

அலகு-4. நாடகம்

(அ)மு. இராமசுவாமி(தொகுப்பாசிரியர்), 2001, தமிழில் சோதனை நாடகங்கள், சாகித்திய அக்காதெமி, குணா பில்டிங், 304-305, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 100,

(ஆ) வெளி. ரங்கராஜன்(தொகுப்பாசிரியர்) , தற்காலத் தமிழ் நாடகங்கள், 1998, காவ்யா, 16,17ஆவது கிராஸ், இந்திரா நகர், செகண்ட் ஸ்டேஜ், பெங்களூர் 560 038, ரூ.60,

கே. ஏ. குணசேகரன், அரிமளம் சு. பத்மநாபன்(தொகுப்பாசிரியர்கள்), 2005, சங்கரதாஸ் சுவாமிகளின் இரு நாடகங்கள், சாகித்திய அக்காதெமி, குணா பில்டிங், 304-305, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 100,

அலகு-5. கட்டுரை, தன்வரலாறு

(அ)பயணக்கட்டுரை; எஸ். ராமகிருஷ்ணன், 2014, இலக்கற்ற பயணி, உயிர்மை பதிப்பகம், 11-20, சுப்பிரமணியம் தெரு, அபிராம புரம், சென்னை- 600 018, ரூ. 150.

(ஆ)தன்வரலாறு: உ.வே. சாமிநாதையர், 2008, என் சரித்திரம்,டாக்டர் உ.வே.சா.நூல்நிலையம், 2, அருண்டேல் கடற்கரைச் சாலை, பெசண்ட் நகர், சென்னை 600 090, ரூ. 300

பாடநூல்கள்

மேலே உள்ளபடி

பார்வை நூல்கள்

வல்லிக்கண்ணன், 2004, புதுக்கவிதையின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், அகரம், பிளாட் எண்.1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ. 180, பக்.152

சுந்தர ஆவடையப்பன், 2008, தமிழ்ப்புதுக்கவிதைகளில் மேற்கத்தியத் தாக்கம், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், 2ஆம் தளம், ராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை 600 014,, ரூ. 350, பக்.400

மா.கோவிந்தராசு, 2011, புதுக் கவிதைக் கட்டமைப்பு, நியூ செஞ்சரி புக் ஹவுஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், 41-பி, சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600098, ரூ. 165, பக்.258, பேசி- 044- 26258410

தூ. சீனிச்சாமி, 2010, இருபதாம் நூற்றாண்டுத் தமிழ்க்கவிதை: புதிய போக்குகளின் தோற்றம்- வளர்ச்சி, சந்தியா பதிப்பகம், 57, 53ஆவது தெரு, 9ஆவது அவென்யூ, அசோக்நகர், சென்னை 600083, ரூ. 200, பக்.384, பேசி. 044- 24896979

இரா. சம்பத், 1992, புதுக்கவிதையில் இலக்கிய இயக்கம், உமா பதிப்பகம், 2-35, பள்ளத் தெரு, தேங்காய்த் திட்டு, பாண்டிச்சேரி 605 004, ரூ.60, பக்292

இந்திரன், 2001, கவிதையின் அரசியல், அலைகள் வெளியீட்டகம், 25, தெற்கு சிவன் கோவில் தெரு, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 40, பக்.120, பேசி 044- 24714196

க.பூரணச்சந்திரன், 2008, கவிதையியல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிஐடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ.50, பக்.158, பேசி. 044- 22542992

ராஜ மார்த்தாண்டன், 2003, புதுக்கவிதை வரலாறு, யுனைடெட் ரைட்டர்ஸ், 130-2 அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபால புரம், சென்னை 600086, ரூ. 75,

க.பூரணச்சந்திரன், 2012, கதையியல், அடையாளம், 1205-1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம்- 621310, திருச்சி மாவட்டம், பேசி- 04332-273444, ரூ. 140,

மு.செல்வகுமார், சி.வனஜா, சீ. சியாமளா கௌரி(தொகுப்பாசிரியர்), 2012, தமிழ்ச்சிறுகதைகளின் சமகாலச் செல்நெறிகள், கருத்துப் பட்டறை-2, முதல் தளம், மிதேச வளாகம், 4ஆவது நிறுத்தம், திருநகர், மதுரை- 625006, ரூ. 180, பக்.296, பேசி. 9842265884

ஆறு.அழகப்பன், 2011, தமிழ் நாடகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், பாரி நிலையம், 90-பிராட்டவே, சென்னை 600108, ரூ. 250, பக். 496,

க. ரவீந்திரன், 2000, தமிழில் பாலர் சபை நாடகங்கள், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழக வெளியீடு, தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ. 220, பக்.356

வெ.மு. ஷாஜகான் கனி, 2010, தமிழ் நாடக வகையும் வரலாறும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிஐடி வளாகம், சென்னை 600113, ரூ.110, பக்244, பேசி. 044-22542992

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1 அடிப்படைப் பாடம்-2,

PDTA 12தாள்-2. தொல்காப்பியம் எழுத்ததிகாரம்

நோக்கம்

1. தமிழ் மரபிலக்கணம் தமிழ் மொழி அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு குறித்துத் தெரிவிக்கும் கருத்துகளை அறிந்து மதிப்பிடுவது,
2. சமஸ்கிருத இலக்கணம், மொழியியல் கருத்துகளை தமிழ் மரபிலக்கணக் கருத்துகளுடன் ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்வது,
3. தமிழ் மரபிலக்கணக் கருத்துகளை பேச்சுத் தமிழ், எழுத்துத் தமிழ் என்ற இரண்டுடனும் ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்வது.
4. தமிழ் மரபிலக்கண நூலின் அமைப்பை அதன் உள்ளடக்கத்துடனும் மொழியுடனும், புலப்பாட்டு முறையுடனும் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
5. தமிழ் மொழியின் இலக்கண அமைப்பையும் தமிழ் மொழி வரலாற்றையும் மேலும் செம்மைப்படுத்தி உருவாக்குவதற்கான அடிப்படைகளைப் பெறுவது.

அலகுகள்

அலகு-1. எழுத்துகளியல்கள்

(அ) நூன் மரபு, மொழி மரபு

(ஆ) பிறப்பியல்,

அலகு-2. புணர்ச்சியியல் கருவிகள்

(அ) புணரியல்,

(ஆ) உருபியல், தொகை மரபு

அலகு-3 புணர்ச்சியியல்கள்

(அ) உயிர் மயங்கியல்,

(ஆ) புள்ளி மயங்கியல்,

அலகு-4.

குற்றியலுகரப் புணரியல்.

அலகு-5. எழுத்ததிகாரம்: தொல்காப்பியம்- நன்னூல் ஒப்பீடு

(அ) எழுத்தியல் கருத்துகள் ஒப்பீடு

எழுத்து வரையறை, எண்ணிக்கை, வகை, உள் வகை: முதல்-சார்பு, மெய்-உயிர், ஒலி வடிவம், வரிவடிவம், மாத்திரை, எழுத்துத் திரிபுகள், எழுத்து-சொல் உறவு, சொல்லாக்கம், குறுக்கம், அளபெடை, எழுத்து மயக்கம்:- உயிர், மெய் மயக்கம், எழுத்து வருகை: முதல், இடை, கடை வருகைகள். எழுத்தியல் கருத்துகளின் சுருக்கம், விரிவு, எழுத்தியல் நூல் பகுதிகளின் சுருக்கம், விரிவு, நூற்பாக்களின் எண்ணிக்கை

(ஆ) புணரியல் கருத்துகள் ஒப்பீடு

புணர்ச்சி வரையறை, விளக்கம், வகைமை, புணர்மொழிகள் வகை: ஒலியன், உருபன், தொடரன், பொருண்மையியல் அடிப்படை வகைகள். செய்யுள்- பேச்சுமொழிப் புணர்ச்சி ஒப்பீடுகள், புணர்ச்சியில் தோன்றும் அலகுகள்: சாரியை, எழுத்துப்பேறு, உடம்படுமெய், சார்பெழுத்து, புணர்ச்சியால் தோன்றும் தொடர்மொழி வகைகள்: அல்வழித்தொடர்-வேற்றுமைத் தொடர் வகைகள், அவற்றின் உள்வகைகள். புணரியல் கருத்துகளின் சுருக்கம், விரிவு, புணரியல் நூல் பகுதிகளின் சுருக்கம், விரிவு, நூற்பாக்களின் எண்ணிக்கை

பாடநூல்கள்

1. தொல்காப்பியம் எழுத்ததிகாரம்- இளம்பூரணர் உரை
2. தொல்காப்பியம் எழுத்ததிகாரம்- நச்சினார்க்கினியர் உரை
3. சாமுவேல் பிள்ளை, தொல்காப்பியம் -நன்னூல்
4. அ. தாமோதரன்(பதிப்), நன்னூல் கூழங்கைத் தம்பிரான் உரை, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113,
5. க. வெள்ளை வாரணன். தொல்காப்பியம் - நன்னூல்: எழுத்ததிகாரம்

பார்வை நூல்கள்

செ.வை சண்முகம். எழுத்திலக்கணக் கோட்பாடு, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113,

ப.வேல்முருகன், 2006, எழுத்திலக்கண மாற்றம், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், 2ஆவது தளம், இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.170.

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1 அடிப்படைப் பாடம்-3,

PDTA 13தாள்- 3.பொதுமொழியியல்

நோக்கம்

1. மொழியியல் கல்வியைத் தமிழ் இலக்கணங்களையும் தமிழ் மொழியையும் தமிழ் இலக்கியங்களையும் புரிந்துகொள்ளப் பயன்படுத்திக்கொள்வது
2. மரபாக இருந்துவரும் தமிழ் இலக்கண அடிப்படையிலான புரிதல்களை மொழியியல் கல்வியூலம் ஒப்பிட்டுப்பார்த்துக்கொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1.ஒலி

(அ)ஒலியியல்:-ஒலி என்பதன் வரையறை, வகைகள், ஒலியியல் வகைகள்-கேட்பொலியியல், உச்சரிப்பொலியியல், இயற்பியல் ஒலியியல். பேச்சு உறுப்பு வகைப்பாடு: நெஞ்சு உறுப்பு- நுரையீரல், உதரவிதானம், குரல்வளை உறுப்பு-குரல்வளை மடல், தலை உறுப்பு- வாய் உறுப்பு- நாக்கு, அண்ணம், பல், இதழ், இவற்றின் நுனி, விளிம்பு, அடி, இடை, கடைப் பகுதிகள்,மூக்கு உறுப்பு, இந்த உறுப்புகளின் செயல்பாடுகள்- ஒற்றுதல், வருடுதல், அடைத்தல், விடுத்தல், ஆடுதல், பிற. (தொல்காப்பியம், நன்னூல்களில் உள்ள ஒலியியல் கருத்துகளை ஒப்பிடுதல்)

(ஆ) ஒலியனியல்

ஒலியன் வரையறை, உயிர் ஒலியன், மெய் ஒலியன்களின் வரையறை, வகைகள், ஒலி, மாற்றொலி, ஒலியன் திரிபுகள், ஒலியன்களைக் கண்டறிவதற்கான கொள்கைகள்- வேற்றுநிலைக் கொள்கை, துணைநிலைக் கொள்கை: குறை ஒலி இணை, ஒலி- ஒலியன் ஒப்பீடு, அசையும் ஒலியனும், ஒலியன்களின் வருகை- முதல், இடை, கடை என்ற இடங்கள். ஒலியன்களின் சேர்க்கை- மெய்மயக்கம், உயிர் மயக்கம், (தொல்காப்பியம், நன்னூல்களில் உள்ள ஒலியனியல் கருத்துகளை ஒப்பிடுதல்)

அலகு-2.உருபனியல்

(அ) உருபனியல்:- உருபன் வரையறை, விளக்கம், உருபு-உருபன்-மாற்றுஉருபு, உருபன்களின் வகைகள். மாற்று உருபு, வெற்று உருபு, உருவிலி உருபு, கலப்பு உருபு, சொல்-உருபன் உறவு, கட்டுண்ட உருபு-தனி உருபு, தொடரும் உருபன், தொடரா உருபன், சொல் வகைப்பாடும் உருபன் வகைப்பாடும்: பெயர், பெயரடை, வினை, வினையடை, இணைப்பு உருபன்கள், அடிச்சொல், வேர்ச்சொல், ஒட்டுகள்:முன்னொட்டு-பின்னொட்டு-உள்ளொட்டு, உருபன்களின் சேர்க்கை, சொல்லாக்கமும் உருபன்களும், உருபன்களின் தொடரியல் உறவும் அடுக்கியல் உறவும்,

(ஆ) உருபொலியனியல்:- உருபொலியன் வரையறை, விளக்கம். அகப்புணர்ச்சி, புறப்புணர்ச்சி, இரு புணர்ச்சிகள்- ஒப்பீடு, ஓரினமாதல்- முன், பின், இருபுறம் நோக்கிய ஓரினமாதல்கள், புணர்ச்சித் திரிபுகள்- சுருங்கும் புணர்ச்சிகள்- அசை கெடல், விரியும் புணர்ச்சிகள்- வழக்கொலிகள், ஊக்கிகள் தோன்றுதல், அடிநிலைக் கிளவி, புணர்ச்சித் திரிபும் மாற்று உருபும், நடைவின் உருபன்களைக் கண்டறிவதற்கான ஆறுவிதிகள்,(தொல்காப்பியம், நன்னூலில் சொல்லப்படும் புணர்ச்சி இலக்கணத்திற்கும் எழுத்திலக்கணம், சொல், தொடர், பொருண்மை, செய்யுள் இலக்கணங்களுக்கும் உள்ள உறவைப் புரிந்துகொள்ளுதல்,)

அலகு-3 . தொடரியல்

(அ) அமைப்புமுறைத் தொடரியல்:அண்மை உறுப்புகள்: தொடரும்-தொடராத-பன்மை-மயக்கும்-ஒத்திசைவு அண்மை உறுப்புகள், தொடர் வகைகள்: பெயர்த்தொடர், வினைத்தொடர், அடைத்தொடர், பெயரடைத்தொடர்,

வினையடைத்தொடர், வேற்றுமைத் தொடர், பின்னருபுத் தொடர், பெயரெச்சத் தொடர், வினையெச்சத் தொடர்,

(ஆ) மாற்றிலக்கண முறைத் தொடரியல்: அக அமைப்பு- புற அமைப்பு உறவுகள், நகர்வு விதிகள்: பொருண்மை- மொழி நகர்வு, எழுவாய் நகர்வு, தற்சுட்டுப் பெயர் நகர்வு, பதிலீட்டு உறவு, நீக்கல் உத்தி, செருகல் விதி, சொற்களஞ்சியம்,

அலகு-4 பொருண்மையியல்

அ) பொருண்மை வரையறை, விளக்கம், வகைகள், பொருள்-பொருண்மை-மொழி உறவுகள், குறி- பொருள் உறவுகள்,

ஆ)அடங்குசொல்-அடக்குசொல், எதிர்சொல், ஒத்த சொல், கருத்துப்பொருள், காட்சிப்பொருள், பல்பொருள், பல்சொல், அடுக்குப்பொருள் உறவுகள்

அலகு-5.மொழியியல் வகைகள்

(அ)வரலாற்று மொழியியல், சமூக மொழியியல், கிளை மொழியியல், இருமொழியம், மாணிடவியல் மொழியியல், அமைப்பு மொழியியல், ஆக்கமுறை இலக்கணம்,

(ஆ) உளமொழியியல், நரம்பு மொழியியல், புள்ளியியல் மொழியியல், கணினி மொழியியல், கணித மொழியியல், ஒப்பீட்டு மொழியியல், (குறிப்பு- தமிழ் மரபிலக்கணத்துடன் ஒப்பிட்டுக் கேள்விகள் கேட்கப்படக்கூடாது)

பாடநூல்கள்

1. பரமசிவம் கு., 2011, இக்கால மொழியியல், அடையாளம், 1205-5, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம் 621 310, திருச்சி மாவட்டம்
2. கி.கருணாகரன், வ. ஜெயா, மொழியியல், குமரன் பதிப்பகம், சென்னை. 1997.

பார்வை நூல்கள்

சு.இராசாராம், ஒலியியல், இந்திய மொழிகளின் மத்திய நிறுவனம், மைசூர், 1981.
ச.அகத்தியலிங்கம், மொழியியல் சொல்லியல் , அனைத்திந்திய தமிழ் மொழியியற்கழகம், அண்ணாமலை நகர், 1982.
கி.அரங்கன், தொடரியல்: மாற்றிலக்கண அணுகுமுறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 1985

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1 அடிப்படைப் பாடம்-4,

PDTA 14தாள்-4 ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள்

நோக்கம்

தமிழியல் ஆராய்ச்சிச் சூழலை அறிமுகப்படுத்துதல், முதுகலை நிலையில் மாணவர்களை ஆராய்ச்சியாளர்களாக இருக்கத் தகுதியுள்ளவர்களாக்குதல், முதுகலையில் உள்ள பிற பாடங்களை ஆய்வு நோக்கில் கற்கத் தூண்டுதல், தமிழியல் ஆராய்ச்சியை அறிமுகப்படுத்துதல்.

அலகுகள்

அலகு-1

அ) ஆராய்ச்சிக்கான அக,புறச் சூழல்கள்,ஆய்வு மனப்பான்மை, ஆசிரியர்-நூல்-குடும்பம்-சமூகம்-கல்வி உலக உறவுகள், வேலை வாய்ப்பு, வருவாய்,பொருளாதார வசதிகள், ஆய்வாளர்க்குரிய தகுதிகள்- தற்சார்பு, பொதுநலம், நேர்மை, உண்மை நாட்டம், ஆராய்ச்சிப் பண்பாடு, மரபுத் தாக்கம்

ஆ) ஆராய்ச்சி வரையறை, விளக்கம், அணுகுமுறைகளின் தேவை, ஆராய்ச்சியில் அணுகுமுறைகளைப் பொருத்திப் பார்க்கும் திறன், வகைப்படுத்தல், உள்வகைப்படுத்தல் திறன்

அலகு- 2

அ) ஆய்வுக் களம், ஆய்வுக் காலம், ஆய்வுப் பொருள் வரையறை விளக்கம், கருதுகோள் வரையறை விளக்கம், வகைகள், தலைப்புத் தேர்வு, ஒன்றோடொன்று இவை கொள்ளும் உறவுகள், தரவு: அளவு, தன்மை, எண்ணிக்கை, தரவுக்களம், காலம்

ஆ) ஆய்வு வரலாறு-முன், சமகால வரலாறுகள், ஆய்வுச்சிக்கல்கள்- ஆய்வின் தேவை, பயன், ஆய்வுத் திட்டமிடல், ஆய்வின் எதிர்காலத் தொடர்ச்சிக்கான வெளிகள்

அலகு- 3

அ) ஆராய்ச்சிக் கோட்பாடுகள்: அனுபவம்- தருக்கம்-அறிவியல் நெறிகள். தருக்கம்: பகுப்பு, தொகுப்பு முறைகள், ஆய்வுரை அமைப்பு, காரண-காரியம்-எடுத்துக்காட்டு-முடிவு உறவு. அறிவியல் நெறி: கருதுகோள்-தரவுத் தொகுப்பு- பொதுமைப் படுத்தல்-விதியாக்குதல்-கோட்பாடாக்குதல்

ஆ) ஆய்வு வகைகள்: ஆய்வுப்பொருள் வகைமையாதல், இடம், காலம்,பால், நாடு, மொழி முதலான சூழல்கள் வகைகளாகுதல், அணுகுமுறை வகையாதல்,

அலகு- 4

அ) ஆய்வேட்டின் அமைப்பு- உள்ளடக்க இயல்கள், முன்னுரை,முடிவுரை, பின்னிணைப்புகள், உட்கூறு உறவுகள், அட்டவணை, படம்

ஆ) ஆய்வேட்டின் வடிவம்: பத்திப் பகுப்பு,பத்தியில் மையக்கருத்தின் இடம், ஆய்வேடு எழுதுதலின் வளர்ச்சிப் படிநிலைகள், மேற்கோள், தரவு பொருந்திச் செல்லும் முறைகள், மொழித் திறன்கள்- மொழிப் பிழைகள் திருத்தப் படிநிலைகள். இயல்பான, விவாத நடை

அலகு-5.

அ)தமிழாய்வுப் பரப்பு: இலக்கிய வகைமைகள்- அகம்-புறம், அற, காப்பிய, பக்தி, சிற்றிலக்கிய, தத்துவ, தனிப்பாடல் இலக்கியங்கள். நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள். இலக்கண வகைகள்- எழுத்து, சொல், தொடர்-பொருள்- யாப்பு-அணி- நிகண்டு- பாட்டியல் இலக்கண வகைகள்.

ஆ) தமிழாய்வு, பிற ஆய்வுகள் ஒப்பீடு: தொல்லியல், வரலாற்றியல், சமூகவியல், மானுடவியல், நாட்டுப்புறவியல், ஊடகவியல், பண்பாட்டியல், கலையியல், பதிப்பியல், கணினியியல், பொருளியல் முதலான பிற துறைகளுடன் இணைத்துச் செய்யப்படும் தமிழாய்வுகள்.

பாடநூல்கள்

1. கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன், ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், உமா நூல் வெளியீட்டகம், 156, காமாட்சி அம்மன் கோயில் தெரு, மருத்துவக்கல்லூரிச் சாலை, தஞ்சாவூர் - 4, 2004.
2. தமிழண்ணல், லட்சுமணன், 2001, ஆய்வியல் அறிமுகம், மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை

பார்வை நூல்கள்

க.பாஸ்கரன், 2006, சைவ சித்தாந்தத்தில் அறிவாராய்ச்சியியல், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ.80, ப.214

க.நாராயணன், 2003, தமிழர் அறிவுக்கோட்பாடு, மாரி பதிப்பகம், சிவகலை இல்லம், கொட்டுப்பாளையம், புதுச்சேரி 605 008, ரூ.50

டி.எம்.பி.மகாதேவன், வே.சண்முகசுந்தரம், 1975, தர்க்க விஞ்ஞான முறைகள், தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், ரூ.8.75

சமயக் கணக்கர் திறம் கேட்ட காதை- மணிமேகலை: ஓளவை சு துரைசாமி உரை, பெருமழைப் புலவர் சோமசுந்தரனார் உரை

ச.வே.சுப்பிரமணியம் (ப.ஆ.), ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், உலகத் தமிழாய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை, 1975.

ஈ.சா.விசுவநாதன், ஆய்வு நெறிமுறைகள், தமிழ்ப்புத்தகாலயம், சென்னை, 1986. பொற்கோ, ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், ஐந்திணைப் பதிப்பகம், 279, பாரதி சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை - 5, 2005.

என்.கணேசன், ஆய்வியல் கோட்பாடுகளும் செயல்முறைகளும், பயோனியர் புகர்வீஸ், சென்னை - 5, 1991. வே.சிதம்பரநாதன், ஆய்வியல் முறைகள், சுபா பதிப்பகம், நாகர்கோவில், 1987.

பருவம்- 2

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2 அடிப்படைப் பாடம்-5,

PATA 21 தாள்-5. சிற்றிலக்கியம், தனிப்பாடல்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) உலா; திருக்கலைய ஞான உலா

(ஆ) தூது: தமிழ் விடுதூது

(இ) நீதி சதகம்; அறப்பளீசுர சதகம்- முதல் 10 பாடல்கள்

(ஈ) கோவை; திருக்கோவையார்- முதல் 10 பாடல்கள்

அலகு-2

(அ) மீனாட்சி அம்மை பிள்ளைத் தமிழ்; தாலப்பருவம்

(ஆ) குறவஞ்சி; திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி-மலை வளம்

(இ) மடல்: சிறிய திருமடல்- திருமங்கையாழ்வார்

(ஈ) பள்ளி எழுச்சி; திருப்பள்ளி எழுச்சி- பெரியாழ்வார்

அலகு-3

(அ) பள்ளு; முக்கூடற் பள்ளு-நாட்டு வளம்

(ஆ) கலம்பகம்- நந்திக் கலம்பகம் முதல் 20 பாடல்கள்

(இ) பதிகம்- கண்ணி நுண் சிறுத்தாம்பு- மதுரகவியாழ்வார்

(ஈ) பரணி: கலிங்கத்துப் பரணி- காடு பாடியது

அலகு-4 கிறித்துவ, இசுலாம் சிற்றிலக்கியங்கள்

(அ)அந்தாதி: திருவருள் அந்தாதி (முதல் 10 பாடல்கள்)- மாயூரம் வேதநாயகம் பிள்ளை,

(ஆ) அம்மாணை: சிலுவை அம்மாணை (முதல் 10 பாடல்கள்)- ஜே. சி. சுந்தரம்

இ) ஏசல்: நபி நாயகம் பேரில் ஏசல்கண்ணிகள்(முதல் 20 பாடல்கள்)- சாகுல் அமீதுப் புலவர்

ஈ) சிந்து: பூவடிச் சிந்து(முதல் 20 பாடல்கள்)- காளை அசன் புலவர்

அலகு-5 தனிப்பாடல்

அ. மாணிக்கம் (உரையாசிரியர்), தனிப்பாடல் திரட்டு தொகுதி- 1, பூம்புகார்ப்

பிரசுரம், 109, மன்னார் சாமி கோயில் தெரு, சென்னை 600013 என்ற தொகுப்பில்

உள்ள தனிப்பாடல்கள் வருமாறு:

(அ)திருவள்ளுவர் முதல் 10 பாடல்கள்

(ஆ) கம்பர் முதல் 10 பாடல்கள்

இ) காளமேகம் முதல் 10 பாடல்கள்

ஈ) ஒப்பிலாமணிப் புலவர் முதல் 10 பாடல்கள்

உ) பொய்யாமொழிப் புலவர் முதல் 10 பாடல்கள்

ஊ) இரட்டையர்கள் முதல் 10 பாடல்கள்

எ) அவ்வையார் முதல் 10 பாடல்கள்

பாடநூல்கள்

செம்பதிப்புகள் எதுவும்

பார்வை நூல்கள்

பா.அனிதா, 2011, தமிழ் அரங்க மரபு: சிற்றிலக்கியங்கள், டுடே பிரிண்டர்ஸ், 192,பெல்ஸ் சாலை, சேப்பாக்கம், சென்னை 600 005, ரூ.100, ப.176

நாஞ்சில் நாடன், 2013, சிற்றிலக்கியங்கள், தமிழினி, 63, நாச்சியம்மை நகர், சேலவாய், சென்னை 600 051, ரூ.300, ப.398

வே.இரா.மாதவன், 2004, தமிழில் தூது இலக்கியம், அன்னம் வெளியீடு, மனை எண் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.90, ப.176

இரா.கண்ணன், 2002, சிற்றிலக்கிய ஆராய்ச்சி, முதல் தெரு, அப்பர் பதிப்பகம், சிவனருள் நிலையம், 3/401, வள்ளலார் தெரு, அண்ணாநகர், ஆவடி, ஐ.ஏ.எப், சென்னை 600 055, ரூ.120, ப.392

சு.சௌந்தரபாண்டியன், 2000, தமிழில் உலா இலக்கியம், ஐந்திணைப் பதிப்பகம், 279 பாரதி சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600 005, ரூ.65, ப.277

அ.ஆனந்த நடராசன், 1997, தமிழில் தூது இலக்கிய வளர்ச்சி, அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், அண்ணாமலை நகர் 608 002, ரூ.60, ப.283

ஜே.ஆர்.இலட்சுமி, 2009, இசுலாமியச் சிற்றிலக்கியங்கள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாம் முதன்மை சாலை, மையத் தொழில் நுட்பம் பயிலகம் வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.40, ப.108

இரா.கண்ணன், 2002, சிற்றிலக்கிய ஆராய்ச்சி இரண்டாம் தொகுதி, அப்பர் பதிப்பகம், சிவனருள் நிலையம், 3/401, வள்ளலார் தெரு, அண்ணாநகர், ஆவடி, ஐ.ஏ.எப், சென்னை 600 055, ரூ.120, ப.392

கோ.இராமசந்திரன், 2008, பள்ளு இலக்கியத்தில் பள்ளும் வாழ்வியலும், நல்நிலம் பதிப்பகம், ஜெ 7/3சி மேட்ரி சாலை, தியாகராயா நகர், சென்னை 600 017, ரூ.85, ப.212

தா.ஈசுவரப்பிள்ளை, 2005, தமிழில் சிற்றிலக்கிய வரலாறு, முதற்பகுதி, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வெள்ளி விழா ஆண்டு வெளியீடு, 15, தஞ்சாவூர், ரூ.140, ப.413

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2 அடிப்படைப் பாடம்-6,

PATA 22 தாள்-6, தொல்காப்பியம் சொல்லதிகாரம்

நோக்கம்

1. தமிழ் மரபிலக்கணம் தமிழ் மொழி அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு குறித்துத் தெரிவிக்கும் கருத்துகளை அறிந்து மதிப்பிடுவது,
2. சமஸ்கிருத இலக்கணம், மொழியியல் கருத்துகளை தமிழ் மரபிலக்கணக் கருத்து களுடன் ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்வது,
3. தமிழ் மரபிலக்கணக் கருத்துகளை பேச்சுத் தமிழ், எழுத்துத் தமிழ் என்ற இரண்டு டனும் ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்வது.
4. தமிழ் மரபிலக்கண நூலின் அமைப்பை அதன் உள்ளடக்கத்துடனும் மொழியுட னும், புலப்பாட்டு முறையுடனும் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
5. தமிழ் மொழியின் இலக்கண அமைப்பையும் தமிழ் மொழி வரலாற்றையும் மேலும் செம்மைப்படுத்தி உருவாக்குவதற்கான அடிப்படைகளைப் பெறுவது

அலகுகள்

அலகு-1.

அ) கிளவியாக்கம்,

ஆ) வேற்றுமையியல்,

அலகு-2

(அ) வேற்றுமை மயங்கியல், விளி மரபு,

(ஆ) பெயரியல்

அலகு-3

(அ) வினையியல்

(ஆ) இடையியல்

அலகு-4

அ) உரியியல்

ஆ) எச்சவியல்

அலகு-5

(அ) தொல்காப்பியத்துடன் நன்னூலின் பெயரியல், வினையியல் ஒப்பீடு

(ஆ) தொல்காப்பியத்துடன் நன்னூலின் இடையியல், உரியியல், பொதுவியல் ஒப்பீடு

பாடநூல்கள்

கு. சுந்தரமூர்த்தி (விஉ), தொல்காப்பியம் சொல்லதிகாரம்- சேனாவரையர் உரை

க. வெள்ளை வாரணன், தொல்காப்பியம் - நன்னூல்

ச. அகத்தியலிங்கம், க. முருகையன் (பதிப்பாசிரியர்), தொல்காப்பிய மொழியியல், அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சிதம்பரம்

ஆறுமுக நாவலர், நன்னூல் காண்டிகை உரை, திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ
சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை

பார்வை நூல்கள்

சண்முகம் செ.வை. சொல்லிலக்கணக் கோடுபாடு, அனைத்திந்தியத் தமிழ்
மொழியியல் கழகம், அண்ணாமலை நகர், சிதம்பரம்

Israel M. Treatment of Morphology in tholkaapiyam, MK University, Madurai

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2 அடிப்படைப் பாடம்-7,

PATA 23 தாள்-7, இலக்கிய இயக்கங்கள்

நோக்கம்

இலக்கிய இயக்கங்களை அறிமுகப்படுத்தித் தமிழ் இலக்கியப் படைப்புகளிலும் தமிழ் இலக்கியத் திறனாய்வுப் படைப்புகளிலும் காலந்தோறும் அவை செலுத்தி வந்த செல்வாக்கினை மாணவர்கள் அறியவைத்தல், சுயமாக மாணவர்கள் இசங்கள், கோட்பாடுகள் முதலானவற்றின் பார்வையில் இலக்கியப் படைப்புகளை ஆராயத்தூண்டுதல்.

அலகுகள்

அலகு-1.

அ) கருத்து முதல்வாதம் - விளக்கம், வகைகள், அக நிலைக் கருத்துமுதல்வாதம், புறநிலைக் கருத்துமுதல் வாதம். கருத்து முதல்வாத த்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட பிற இலக்கியக்கொள்கைகள்- தனிநபர் வாதம், மிகை நடப்பியல், டாடாயிசம், இருத்தலியல், இயற்பண்பியல் வாதம்,

ஆ) ஆன்மீக வாதம், சமய அடிப்படைகளில் ஆன்மீக வேறுபாடுகள், ஊழ்வினை வாதம், சமய அடிப்படைகளில் ஊழ்வினை வேறுபாடுகள். கற்பனா வாதம்

அலகு-2

அ) செவ்வியல் வாதம், பழமை வாதம், மரபு மீட்சி வாதம், ஐயுறவு வாதம், புனைவியல் வாதம், நடப்பியல் வாதம்- விமர்சன எதார்த்த வாதம், சோசலிச எதார்த்த வாதம்,

ஆ) பொருள் முதல் வாத வகைகள்- இயந்திரப் பொருள் முதல் வாதம், இயக்கவியல் பொருள்முதல்வாதம், வரலாற்றுப் பொருள்முதல்வாதம், லோகாய்தம்

அலகு-3

அ) அழகியல் வாதம், உருவ வாதம், வெளிப்பாட்டியம்(Expressionism), நுகர்வியம்(Epicureanism, Hedonism, Erotism), உளவியல் வாதம்

ஆ) படிமம், குறியீடு, இருண்மை, வெளிப்பாட்டுப் பாங்கியல்,

அலகு-4

அ) தலித்தியம், தனிநபர் வாதம், சீர்திருத்த வாதம்,

ஆ) பெண்ணியம், மனித நேயம், தப்பித்தல் வாதம்,

அலகு-5

அ) காந்தியம், பெரியாரியம், பகுத்தறிவு வாதம்,

ஆ) மார்க்சியம், சோசலிசம்- நாற்காலி சோசலிசம், ஃபேபியன் சோசலிசம், கற்பனா வாத சோசலிசம், பயன்பாட்டுவாதம்,

பாடநூல்கள்

ந.பிச்சமுத்து, 2006, இலக்கிய இயக்கங்கள், சக்தி வெளியீடு, சக்தி புத்தக நிலையம், 11, பாரதி சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600 005. ரூ. 50.

எம்.ஜி.சுரேஷ், 2006, இலங்கை ஆயிரம், மருதா பதிப்பகம், 226(188), பாரதி சாலை, ராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ. 120. பக். 208

கோ. கேசவன், இலக்கிய இயக்கங்கள்

பார்வை நூல்கள்

நோயல் நோசப் இருதயராஜ், 2013, கோட்பாடு விமர்சனயுகம் விமர்சனக் கோட்பாடுயுகம், அடையாளம், 1205/1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ.200, ப.244

ஆறு.இராமநாதன் (ப.ஆ) என்.பக்தவத்சலரெட்டி (பொது.ஆ), 2003, நாட்டுப்புறவியல் கோட்பாட்டுப்பார்வைகள், தென்னிந்திய மொழிகளின் நாட்டுப்புறவியல் கழகம், 12, கரியவட்டம், திருவனந்தபுரம் 695 581, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 31, சிங்கர் தெரு, சென்னை 600 018, ரூ.180, ப.458

செ.பாபுராஜேந்திரன்(மொழிபெயர்ப்பு), 2005, சிந்தியா ஃப்ரீலேண்ட் கலைக் கோட்பாடு, அடையாளம், 1205/1 கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ.90, ப.212

ஆர்.சிவகுமார்(மொழிபெயர்ப்பு), 2005, ஜானதன் கல்லர் இலக்கியக் கோட்பாடு, அடையாளம், 1205/1 கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ.90, ப.233

பாலா, 2005, சர்ரியலிஸம், அன்னம், பிளாட் நம்பர் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.65, ப.144

எஸ்.வி.ராஜதுரை, 2011, இருத்தலியமும் மார்க்ஸியமும், விடியல் பதிப்பகம், 88, இந்திரா கார்டன், 4வது வீதி, உப்பிலி பாளையம் அஞ்சல், கோயம்புத்தூர் 641 015, ரூ.285

ஆசிரியர் இல்லை, 1978, இயக்கவியல் பொருள் முதல் வாதமும் வரலாற்றுப் பொருள் முதல் வாதமும் தொடக்க நூல், முன்னேற்றப் பதிப்பகம், மாஸ்கோ

எஸ்.என்.நாகராஜன், 2008, கீழை மார்க்ஸியம், வரலாறு-அரசியல்-மெய்யியல், காவ்யா 16, இரண்டாம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.350, ப.350, போன்-044-23726882

பிரேம், 2013, காந்தியைக் கடந்த காந்தியம், காலச்சுவடு பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட், 669, கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.240

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2 அடிப்படைப் பாடம்-8,

PATA 24 தாள்- 8, நாட்டுப் புறவியல்

நோக்கம்

தமிழ் மக்கள் வழக்காறுகளை அறிந்துகொள்ளுதல், செவ்வியல் மரபுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல், மக்கள் வழக்காறுகளை ஆவணப்படுத்துதல், ஆராய்தல், புற உலக்குக்குத் தெரியப்படுத்துதல்.

அலகுகள்

அலகு-1. அறிமுகம்

(அ) நாட்டுப் புறவியல் வரையறை, விளக்கம், வகைகள், பண்பாடு- சமூகம்- நாட்டுப்புற உறவுகள், நகரம்- கிராமம், மரபு-புதுமை உறவுகள், நாகரிகம்-பழமை உறவுகள், பழங்குடி மக்கள், மக்கள் உறவுகள், நாட்டுப்புறவியலில் நவீனத்தின் தாக்கம், உலக மயமாதலின் விளைவு

(ஆ) தமிழ் நாட்டுப்புறவியல் வரலாறு: தமிழ்க் கல்விப் புலத்தில் நுழைதல், தனித்துறையாக வளர்தல், நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வுக் களங்கள், ஆய்வுப் பொருள்கள், ஆய்வு நூல்கள், பட்ட ஆய்வுகள், நிறுவன, ஆய்வுத்திட்ட, தனிமனித ஆய்வுகள், கருத்தரங்குகள், மாநாடுகள், பயிலரங்குகள், ஆளுமைகள், இவற்றின் மீதான மதிப்பீடுகள்.

அலகு-2 . வாய்மொழி வழக்காறுகள்

(அ) பாடல், பாடல் தோன்றுவதற்கான சூழல், பாடலின் பயன், வட்டாரக்கூறுகள், ஒப்பாரி, தாலாட்டு, நலுங்கு, தொழில் பாடல், தெம்மாங்கு, சடங்குப் பாடல், சும்மி, இசைப்பாடல், எதிர்ப்பாட்டு, லாவணி, வில்லுப்பாட்டு, உடுக்கைப் பாட்டு, கதைப்பாடல் வகைகள்: புராணக் கதைப்பாடல், சமூகக் கதைப்பாடல், கொலைச் சிந்து, வரலாற்றுக்கதைப்பாடல், தெய்வப்பாடல், கொண்டாட்டப் பாடல், குழந்தைப் பாடல்,

(ஆ) உரை நடைதோன்றுவதற்கான சூழல், வட்டாரக் கூறுகள், வகைகள்- விடுகதை, வாய்மொழி வரலாறு, நாட்டுப்புறக் கதைகள், பழமொழி, புராணக்கதைகள், குடும்ப வரலாறுகள்,

அலகு-3 கலை

(அ) சமூகக் கலைகள்

ஆட்ட வகைகள்: கரகாட்டம், ஒயிலாட்டம், பொய்க்கால் குதிரையாட்டம், காவடியாட்டம், தேவராட்டம், பொம்மலாட்டம், மயிலாட்டம், புலியாட்டம், சிலம்பாட்டம், மகுடாட்டம், பறையாட்டம், நாட்டுப் புற இசைகள்: பறை, உருமி, உடுக்கு, பம்பை, சங்கு, ஒத்து, சேகண்டி, கின்னரம்,

கூத்துவகைகள்: தெருக்கூத்து, பாவைக் கூத்து, தோல்பாவை நிழல் கூத்து, கட்டைக் கூத்து, கணியான் கூத்து, விளையாட்டுகள்: ஆடவர் விளையாட்டு, மகளிர் விளையாட்டு, சிறுவர் விளையாட்டு, சிறுமியர் விளையாட்டு, சடுகுடு, கட்டை விளையாட்டு, தாயம், பல்லாங்குழி, பச்சைக் குதிரை, காற்றாடி, திருடன் போலீஸ், வண்டி உருட்டுதல், பம்பரம், கிட்டிப்புல் தட்டாங்கல், கில்லி, சோற்றுப்பாணை, குழை குழையாய் முந்திரிக்காய், அப்பா-அம்மா விளையாட்டு, நொண்டி, கண்ணாமூச்சி, தொடு விளையாட்டு முதலானவை.

(ஆ) தொழில் கலைகள், கைவினைப் பொருள்கள், சிற்பக்கலைகள், நெசவுக் கலைகள், புழங்கு பொருள் கலைகள், கருவி உருவாக்கக் கலைகள், ஒப்பனைக் கலை, அணிகலன் கலை, பச்சை குத்துதல்,

அலகு-4 வாழ்வியல் மரபு

(அ) சமூக மரபு: தனிமனிதன் உறவு, சமூக உறவு, இன உறவுகள்

(ஆ) சமய மரபு: சிறு தெய்வம், குல தெய்வம், ஊர்த்தெய்வம், காவல் தெய்வம், விழா, வழிபாடு, சடங்கு, நேர்த்திக்கடன் செலுத்துதல், கடவுள் சார்ந்த நம்பிக்கைகள்

அலகு-5 மரபு அறிவு

(அ) இயற்கை அறிவு, மரபுசார் அறிவுவிளக்கம், பருவ காலங்கள், நேரங்கள் பற்றிய அறிவு, கட்டிடக் கலை உருவாக்க அறிவு, மண் பற்றிய அறிவு,

(ஆ) பயன் அறிவு: நாட்டுப் புறவியல், தொழில் நுட்பங்கள், மரபு மருத்துவம், வேளாண்மை த்தொழில், உணவு முறை, ஆடை அணிகலன்கள், விலங்கு அறிவு, கருவி அறிவு, தாவர அறிவு, நாட்டுப்புறவியல், மருத்துவம், பொருள்கள் அறிவு, உணவு அறிவு,

பாடநூல்கள்

அ. அறிவுநம்பி, 2008, தமிழரின் கூத்தியல், சித்திரம், பாண்டிச்சேரி, ரூ. 190, ப.432

சு. சக்திவேல், 2002, நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வு, மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை

தே. லார்து, 1997, நாட்டார் வழக்காற்றியல் சில அடிப்படைகள், நாட்டார் வழக்காற்றியல் ஆய்வு மையம், பாளையங்கோட்டை

அறு. ராமநாதன் (பதிப்பாசிரியர்), 1990, நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வு முறைகள், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர்

ஆறு. ராமநாதன், 2007, தமிழர் கலை இலக்கிய மரபுகள், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608001

சு. சண்முகசுந்தரம், 2003, நாட்டுப்புற இயல், காவ்யா, சென்னை

.பெருமாள், அ.நா, 1987 தமிழில் கதைப் பாடல்கள் உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை

தே. லார்து, 1986, நாட்டார் வழக்காற்றியல் கள ஆய்வு, பாரிவேள் பதிப்பகம், 56பி, 2எஸ்டிசி சாலை, பெருமாள் புரம், திருநெல்வேலி

பார்வை நூல்கள்

சரசுவதி வேணுகோபால், 1991, நாட்டுப்புறவியல் கோட்பாட்டு ஆய்வுகள், தாமரை வெளியீடு, மதுரை

கோ. கேசவன், 1986, நாட்டுப்புறவியல் ஒரு விளக்கம், புதுமைப் பதிப்பகம், திருச்சி

அகமதிப்பீட்டு முறைப் பகுப்புகள்

சி.மா. ரவிச்சந்திரன், 2004, தமிழரின் பெருமரபும் சிறுமரபும், வசந்தா பதிப்பகம், 26, ஜோசப் குடியிருப்பு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை 600 088,

சாந்தி கா., 1980, தமிழர் பழக்க வழக்கங்களும் நம்பிக்கைகளும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை 600 113,

சாந்தி கா., 2002, நாட்டுப்புற மருத்துவம், ஓர் ஆய்வு, தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர்

ஆ. சிவசுப்பிரமணியன், 1988, மந்திரம் சடங்குகள், நீயூ செஞ்சுரி புக ஹவுஸ் பி லிட்., சென்னை

தே. ஞானசேகரன், 1987, மக்கள் வாழ்வில் மந்திரச் சடங்குகள், பார்த்திபன் பதிப்பகம், 12, கமாண்டிங் ஆபிஸர் தெரு, மதுரை

இ. முத்தையா, 1996, நாட்டுப்புறச் சடங்குகளும் மனித உறவுகளும், அரசுப் பதிப்பகம், மதுரை

ஓ. முத்தையா, 2003, தேவராட்டம், காவ்யா, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை600024.

பருவம்- 3

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3 அடிப்படைப் பாடம்-17,
TAMSK01 தாள்-25. கோடைத்திட்டம்- ஆவணம் சமர்ப்பிப்பு

நோக்கம்

மாணவர் ஆய்வுத் திறனை மேம்படுத்தல், தான் வாழும் பகுதியிலுள்ள பண்பாட்டு நிகழ்வுகளில் ஈடுபாடு கொள்ளவைத்தல்.

திட்டச் செயல்முறை

முதலாண்டில் சேர்கிற மாணவர்களுக்குத் தொடக்கத்திலிருந்து அவர் ஆவணப்படுத்த வேண்டிய பண்பாட்டு நிகழ்வுக்கான பயிற்சி வழங்கப்படும். மாணவரின் ஒப்புதலுடன் அவருக்குரிய தலைப்புத் தேர்ந்தெடுக்கப்படவேண்டும். அறிக்கையாக அவர் ஆண்டுக் கோடை விடுமுறைக்குப்பின் ஜூன் மாத இறுதி வேலை நாளில் அச்சிட்ட அறிக்கையைச் சமர்ப்பிப்பார். ஆய்வுத் திட்டத்திற்குரிய பொது விதிகள் இதற்கும்பொருந்தும். ஒரு மாணவரின் ஆவணப்படுத்தும் கோடைத்திட்டத்திற்குக் குறைந்தது மூன்றுபேர்கொண்ட ஆசிரியர் குழு வழிநடத்தும். வளாகத்தில் உள்ள பிறதுறை ஆசிரியர்கள் திட்டப்பொருளுடன் தொடர்புடைய வல்லுநர் என்றால் குழுவில் ஒருவராக இருக்கலாம். 75-100 பக்கம் கொண்ட ஆவணமாகப் பதிவு இருக்கவேண்டும். 10 புள்ளி எழுத்துருவில் ஒற்றை இடைவெளியில் அறிக்கை அச்சிடப் பட்டிருக்கவேண்டும். ஒலிப்பதிவு, ஒளிப்பதிவு, ஒலி-ஒளிப்பதிவு முதலான வடிவங்களைப் பின்னிணைப்பில் இணைத்து வழங்கவேண்டும். நிலம், மக்கள் சார்ந்த பண்பாட்டு, சமூக, வரலாற்று நிகழ்வுகளுக்கு ஆவணப்படுத்தலில் முன்னுரிமை கொடுக்கப்படவேண்டும்.

புறநிலைத் தேர்வாளர் வாய்மொழித்தேர்வை நடத்துவார். மற்ற தாள்களுக்கு உள்ள மதிப்பெண் பகிர்வு இதற்கும் பொருந்தும். அகமதிப்பீடும் புறமதிப்பீடும் தனித்தனியே 75+75 ஆக வழங்கப்படும். இவற்றின் மொத்தத்தில் 50% மதிப்பெண் புறநிலைத் தேர்வு மதிப்பெண்ணாகும். வாய்மொழித் தேர்வு மதிப்பெண் 25 நெறியாளராலும் வாய்மொழித் தேர்வு நடத்தும் புறநிலைத் தேர்வாளராலும் இணைந்து முடிவு செய்யப்படும்.

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3 அடிப்படைப் பாடம்-9.

PATA 31 தாள்-9.காப்பியம், புராணம்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகு 1

1. மணிமேகலை : சமயக்கணக்கர் திறம்கேட்ட காதை
2. மணிமேகலை : சிறைக் கோட்டம் அறக்கோட்டமாக்கிய காதை
3. கம்பராமாயணம் : மந்தரை சூழ்ச்சிப் படலம்
4. வில்லிபாரதம் : கிருஷ்ணன் தூதுச் சருக்கம்

அலகு 2

1. சீவக சிந்தாமணி : கோவிந்தையார் இலம்பகம்
2. பெருங்கதை : துறவுக்காண்டம்
3. நளவெண்பா : கலி நீங்கு காண்டம்
4. சூளாமணி : நாட்டுச் சருக்கம்

அலகு 3

1. நாககுமாரகாவியம் : நான்காம் சருக்கம்
2. யசோதர காவியம் : இரண்டாம் சருக்கம்
3. கந்த புராணம் - விண்குடியேற்று படலம்
4. திருவிளையாடற் புராணம் : தருமிக்குப் பொற்கிழி அளித்த படலம்

அலகு 4

1. சீறாப்புராணம் : நபிப் பட்டம் பெற்ற படலம்
2. தேம்பாவணி : வளன் சனித்த படலம்
3. பெரிய புராணம் : இயற்பகை நாயனார் புராணம்
4. இரட்சண்ய யாத்திரிகம் : மெய்யுணர்ச்சிப் படலம்

அலகு 5

சிலப்பதிகாரம்- மதுரைக் காண்டம்

பாட நூல்கள்

செம்பதிப்பு எதுவும்

பார்வைநூல்கள்

1. காப்பியக் கொள்கை, தொகுதி 1,2, து.சினிச்சாமி, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.
2. காவிய காலம்- , எஸ்.வையாபுரிப்பிள்ளை.
3. தமிழ்க் காப்பியங்கள், கி.வா.ஜெகந்நாதன், அமுத நிலையம் லிமிடெட், 46, இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை 600 014, 1991, ரூ.40
4. தமிழில் பாரதக் கதைகள்- அ.விசுவநாதன்.
5. புராண இலக்கிய வரலாறு, அரு.மருதுரை, ஐந்திணைப் பதிப்பகம், 294, பாரதி சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600 005, 1988, ரூ.12
(குறிப்பு : இந்த அலகில் அமைந்துள்ள பாடநூல்கள் பற்றிய மாணவர்களின் பொதுவான புரிதலை வெளிக்கொண்டு வரும் முறையில் வினாக்கள் கேட்கப்படுதல் வேண்டும்.)
6. தமிழில் கதைப்பாடல், அ.நா.பெருமாள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை 600 113, 1987, ரூ.25
7. உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு, கி.பி.500 வரை, தமிழண்ணல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை 600 113, 2004, ரூ.45
3. உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு, கி.பி. 501 முதல் 900 வரை, சோ.ந.கந்தசாமி, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை 600 113, 2004, ரூ.70
4. காப்பியப் புனைதிறன், ச.வே.சுப்பிரமணியன், தமிழ்ப் பதிப்பகம், கால்வாய்க் கரைச்சாலை, கஸ்தூரிபா நகர், அடையாறு, சென்னை 600 020, 1979
5. “காவியமும் நாவலும்” தமிழ் நாவல் இலக்கியம், க.கைலாசபதி.காப்பியமும் பிற இலக்கிய வகைமைகளும்
6. இருபதாம் நூற்றாண்டுக் காவியங்கள், இரா. சாந்தகுமாரி, வசந்தா பதிப்பகம், 9,16 ஜோசப் குடியிருப்பு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை 600 088, ரூ.110
7. “கதைப்பாடல் காப்பியம்” நாட்டார் வழக்காற்றில் சில அடிப்படைகள் (ப.117-50), நாட்டார் வழக்காற்றில் ஆய்வு மையம், தூய சவேரியார் கல்லூரி, பாளையங்கோட்டை 627 002, ரூ.120 (இந்த பகுதியில் பொதுவான வினாக்கள் கேட்கப்படல் வேண்டும்.)

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3 அடிப்படைப் பாடம்-10,

PATA 32 தாள்-10. தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரம்- இளம்பூரணர் உரையுடன் (1-5
இயல்கள்)

நோக்கம்

தொல்காப்பியத்தின் அக, புற இலக்கியக் கொள்கைகளை அறிதல், அக, புற இலக்கியங்களையும் இலக்கணங்களையும் சம கால நோக்கிலும் வரலாற்று நோக்கிலும் ஒப்பிட்டு அறியவும் ஆராயவும் மாணவர்களுக்குக் கற்றுத்தருதல்

அலகுகள்

அலகு-1.

அகத்திணையியல்,

அலகு-2

களவியல்

அலகு-3

கற்பியல்

அலகு-4

பொருளியல்

அலகு-5

புறத்திணையியல்

பாடநூல்கள்

செம்பதிப்பு நூல்கள் எதுவும்

பார்வை நூல்கள்

எச்.சித்திரபுத்திரன், 2002, சங்கத்தமிழ் உறவுமுறைச் சொற்கள், (ஐ.ஐ.டி.எஸ்), ரூ.45, ப.196

கு.வெ.பாலசுப்பிரமணியன், 2007, சங்க இலக்கியத்தில் புறப்பொருள், மெய்யப்பர் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.125,

ந.கடிகாசலம், ச.சிவதம்பி, 1999, தொல்காப்பியப் பாவியல் கோட்பாடுகள், (ஐ.ஐ.டி.எஸ்), ரூ.40, ப.160

ச.பகவதி கோவிந்தன், 2003, தொல்காப்பியக் கொள்கைகளும் கலித்தொகையும், பகவதி பதிப்பகம், 1-பி, 246 (82), அரங்கராபுரம் சாலை, கோடம்பாக்கம், சென்னை 24, ரூ.75, ப.320

ஞா.ஸ்ரீபன், 2010, தொல்காப்பியமும் இனவரைவியல் கவிதையிலும், என்.சி.பி, எச், ரூ.40, ப.80

தமிழண்ணல், 2012, தொல்காப்பியரின் இலக்கியக் கொள்கைகள் பாகம் 2, செல்லப்பா பதிப்பகம், மயூரா வளாகம், 48, தானப்ப முதலி தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.150, ப.264, போன்- 2345971

ச.அகத்தியலிங்கம், 1999, தொல்காப்பிய கவிதையியல், மணிவாசகர் பதிப்பகம், 8/7 சிங்கர் தெரு, பாரிமுனை, சென்னை 600 108, ரூ.50

தி.கு.இரவிச்சந்திரன், 2011, தொல்காப்பியமும் ஃப்ராய்சியமும் அழகியல் இணைநிலைகள், அலைகள் வெளியீட்டகம், 4/9, 4வது முதன்மைச் சாலை, யுனைடெட் இந்தியா காலனி, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.120, ப.192, போன்- 044-24815474

கார்த்திகேசு சிவதம்பி, 2012, தொல்காப்பியமும் கவிதையும், என்.சி.பி.எச் ரூ.75, ப.116

நா.செல்வராசு, 2010, தொல்காப்பியத்தில் மணமுறைகள் சமூக மானுடவியல் ஆய்வு, (காவ்யா - சென்னை), ரூ.220, ப.302

ந.சுப்புரெட்டியார், 2002, தொல்காப்பியம் காட்டும் வாழ்க்கை, பழனியப்பா பிரதர்ஸ், கோனார் மாலிகை, 25, பீட்டர்ஸ் ரோடு, சென்னை 600 014, ரூ.96

ராஜ் கௌதமன், 2006, பாட்டும் தொகையும் தொல்காப்பியமும் தமிழ்ச் சமூக உருவாக்கமும், தமிழினி, 67, பீட்டர்ஸ் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 14, ரூ.185

செ.ஜீன் லாரன்ஸ், கு,பகவதி, 1998, தொல்காப்பிய இலக்கியக் கோட்பாடுகள், ஐ.ஐ.டி.எஸ், ரூ.110, ப.440

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3 அடிப்படைப் பாடம்-11.
PDTA 33தாள்- 11. திறனாய்வு அணுகுமுறைகள்

நோக்கம்

இலக்கியம், மொழி, பண்பாடு, சமூகம் முதலானவற்றை மாணவர்கள் ஆய்வு நோக்கில் பார்த்துப் புரிந்துகொள்வதற்கான அடிப்படைகளை உருவாக்குதல்

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) அமைப்பியல், பின் அமைப்பியல், பகுப்பியல் ஆய்வு,

(ஆ) குறியியல்

அலகு-2

(அ) நவீனத்துவம், பின் நவீனத்துவம், புதுத் திறனாய்வு,

(ஆ) சூழலியல்

அலகு-3

(அ) காலவியல்-வரலாற்றியல், தொன்மம்,

(ஆ) ஒப்பியல்- அடிக்கருத்தியல், மொழிபெயர்ப்பியல், தாக்கம், இணைவரை, செல்வாக்கு, திருட்டு, தழுவல், தொல்படிமவியல்

அலகு-4

(அ) பொருள்கோளியல், விளக்கமுறைத்திறனாய்வு, ரசனை முறைத் திறனாய்வு, பாராட்டுமுறைத்திறனாய்வு, முடிபு முறைத் திறனாய்வு, விதி முறைத் திறனாய்வு,

(ஆ) மொழியியல், படைப்பு வழித் திறனாய்வு, உளவியல், எடுத்துரைப்பியல்,

அலகு-5

(அ) சமூகவியல், மதிப்பீட்டு முறைத் திறனாய்வு,

(ஆ) பதிப்பியல்- மூலபாடத்திறனாய்வு, மீட்டுருவாக்கம், செம்மையாக்கம்,

பாடநூல்கள்

கு.பகவதி(ப.ஆ), 2007, திறனாய்வு அணுகுமுறைகள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 2, மெயின் ரோடு, சி.ஐ.டி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 013, ரூ.120, ப.416

தி.சு.நடராசன், 2003, திறனாய்வுக் கலை: கொள்கைகளும் அணுகுமுறைகளும், நியூ செஞ்சரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், 41, பி.சி.டீகோ இண்டஸ்ட்ரியஸ் எஸ்டேட், சென்னை - 600 098, ரூ.65, ப.245

க.பஞ்சாங்கம், 2011, இலக்கியமும் திறனாய்வுக் கோட்பாடுகளும், அன்னம் வெளியீடு, மனை எண் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.230, ப.368

கோபிசந்த் நாரங்க், 2005, அமைப்புமைய வாதம் பின் அமைப்பியல் மற்றும் கீழைக் காவிய இயல், சாகித்திய அகாதெமி, ரூ.275

ஆறு.இராமநாதன், 1998, வரலாற்று நிலவியல் ஆய்வுமுறை அறிமுகமும் ஆய்வுகளும், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ.60

கதிர்.மகாதேவன், 2008, தொன்மம், செல்லப்பா பதிப்பகம், 48, தானப்ப முதலி தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.30, ப.96, போன்-2345971

வை.சச்சிதானந்தன், 1985, ஒப்பிலக்கியம் (ஓர் அறிமுகம்), ஆக்ஸ்போர்டு யூனிவர்சிட்டி பிரஸ், சென்னை, ரூ.90

எஸ்.இரத்தினம், 2009, சமூகவியல்களுக்கான ஆய்வு முறைகள், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்(பி) லிட், 41 பி, சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ரூ.80, போன்-26359906

பார்வை நூல்கள்

தா.ஏ.ஞானமூர்த்தி, 2011, இலக்கியத் திறனாய்வியல், ஐந்திணைப் பதிப்பகம், 279, பாரதி சாலை மாடியில், திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600 005, ரூ.175, ப.396

எம்.ஜி.சுரேஷ், 2006, இலக்கிய ஆயிரம், மருதா 226(188), பாரதி சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.120, ப.208

கெ.அய்யப்ப பணிக்கர், 2012, இந்திய இலக்கியக் கோட்பாடுகள் சூழல் பொருத்தம், ந.மனோகரன்(மொழியாக்கம்), மாற்று வெளியீட்டகம், 96, ஜெ.பிளாக் நல்வரவு தெரு, எம்.எம்.டி.ஏ காலனி, அரும்பாக்கம், சென்னை 600 106, ரூ.200, ப.336

தமிழவன், 2008, அமைப்பியலும் அதன் பிறகும், அடையாளம், 1205/1, கருப்பூர் சாலை, புத்தாந்தம், திருச்சி 621 310, ரூ.250, போன்-04332 273444

ந.முத்துமோகன், 1998, அமைப்பியல் பின் அமைப்பியல், காவ்யா, 16, 17 த் இ கிராஸ், இந்திரநாதன் 11 ஸ்டேஜ், பெங்களூர் 560 038, ரூ.50, போன் - 080-5251095

கேதரின் பெல்ஸி(தமிழில் அழகரசர்), 2008, பின் அமைப்பியல் மிகச் சுருக்கமான அறிமுகம், அடையாளம், 1205/1, கருப்பூர் சாலை, புத்தாந்தம், திருச்சி 621 310, ரூ.90, போன்-914332 273444

க.பூரணசந்திரன், 1991, அமைப்பு மைய வாதமும் பின் அமைப்பு வாதமும், நிகழ் வெளியீடு, 123, காளீசுவரர் நகர், கோவை 641 009, ரூ.20

ஈ.எச்.கார், 2004, வரலாறு என்றால் என்ன?, (மொழிபெயர்ப்பு, நா.தர்மராஜன்), அலைகள் வெளியீட்டகம், 25, தெற்கு சிவன் கோயில் தெரு, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.70, ப.176, போன்-24815474

ந.ஜெகதீசன், 1987, வரலாறு வரைவியலும் முறையியலும், என்.எஸ், பப்ளிகேஷன்ஸ், மதுரை 625 019

க.பஞ்சாங்கம், 2005, தொன்மத் திறனாய்வு, அன்னம், மனை எண் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.65, ப.128

பெ.மாதையன், 2001, வரலாற்று நோக்கில் சங்க இலக்கியப் பழ மரபுக்கதைகளும் தொன்மங்களும், தமிழ் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 5, ரூ.320, ப.362

நா.செல்வராசு, 2013, கண்ணகி தொன்மம் சமூக மானுடவியல் ஆய்வு, காலச்சுவடு பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட், 669, கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.75

க.பஞ்சாங்கம், 2003, நவீனக் கவிதையியல்:எடுத்துரைப்பியல், காவ்யா 14, குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.75, ப.158

தமிழவன், 2009, பழந்தமிழில் அமைப்பியல் மற்றும் குறியியல் ஆய்வுகள், (உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்), ரூ.45, ப.136

மொ.இளம்பரிதி, 2006, குறியியல் ஒரு சங்க பார்வை, காவியா 16, 2வது குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.120, ப.234, போன்-23726882

அ.வை.சுப்பிரமணியன், 2000, சங்கப்பாட்டில் குறியீடு, நாகராஜன் பதிப்பகம், 19 கண்ணதாசன் சாலை, தியாகராய நகர், சென்னை 600 017, ரூ.75, போன்-28572957

க.முத்துசாமி, 2006, சங்கத்தமிழ்க் குறிப்புப் பொருள், அன்னம், பிளாட் நம்பர் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.110, ப.262

தமிழவன், 1992, தமிழும் குறியியலும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், ரூ.17, ப.100

ராஜ் கௌதமன், 2011, கலித்தொகை – பரிபாடல் ஒரு விளிம்பு நிலை நோக்கு, விடியல் பதிப்பகம், 88 இந்திரா கார்டன், 4வது வீதி, உப்பிலி பாளையம் அஞ்சல், கோயம்புத்தூர் 641 015, ரூ.165, போன்.0422 2576772

தி.சு.நடராஜன், அ.ராமசாமி(தொகுப்பாசிரியர்),1998, பின்னை நவீனத்துவம் கோட்பாடுகளும் தமிழ்ச்சூழலும், விடியல் பதிப்பகம், 3 மாரியம்மன் கோயில் தெரு, உப்பிலிப் பாளையம், கோயம்புத்தூர் 641 015, ரூ.55, போன்-0422-570778

ஞானி, 1997, தமிழில் நவீனத்துவம் பின் நவீனத்துவம், லட்சுமி சுந்தரம், காவ்யா, 16 17வது குறுக்குத் தெரு, இந்திரா நகர், 2வது தளம், பெங்களூர் 560 038, ரூ.50, ப.172

தமிழவன், 2007, பின் நவீனத்துவ அரசியல், பரிசல் 1, இந்தியன் வங்கி காலனி, வள்ளலார் தெரு, பத்மநாபா நகர், சூளைமேடு, சென்னை 94, ரூ.25, செல்-9382853646

அஸ்வகோஷ், 2002, பின் நவீனத்துவம் பித்தும் தெளிவும், மங்கை பதிப்பகம், 700, எம்.ஐ.ஜி தமிழ் நாட்டு வீட்டு வசதி குடியிருப்பு, வேலச்சேரி, சென்னை 600 042, ரூ.80, ப.248, போன்-22440983

பின் நவீனத்துவம்(தொ.ஆ), வெ.கிருஷ்ணமூர்த்தி, 1998, பின் நவீனத்துவத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள் முதலிய கட்டுரைகள், ஆய்வு வட்ட வெளியீடு, டி7/13 டி.என்.எச்.பி காலனி, தெற்கு சிவன் கோயில் தெரு, கோடம்பாக்கம், சென்னை 24, ரூ.42, போன்-044-4815958

மட்ஸ் அல்வெசன், 2008, பின் நவீனத்துவம், வான் முகிலன்(மொழிபெயர்ப்பு), அலைகள் வெளியீட்டகம், 4/9, 4வது முதன்மைச் சாலை, யுனைடெட் இந்தியா காலனி, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.40, ப.80, போன்-24815474

எம்.ஜி.சுரேஷ், 2004, பின் நவீனத்துவம் என்றால் என்ன?, புதுப்புனல் 5/1 பழனி ஆண்டவர் கோயில் தெரு, முதல்மாடி, அயனாவரம், சென்னை 23, ரூ.100, ப.192

ஐ.கிருஷ்ணமூர்த்தி, 2000, சமூகவியல் கோட்பாடுகள், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணா நகர், ரூ.65

து.செல்வராசு முதலானவர், சமூகவியல் கொள்கைகள், 2000, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர், ரூ.100

கிருபாகரன் சாமுவேல், 2000, சமூக ஆராய்ச்சி முறைகள், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணா நகர், ரூ.48

க. கைலாசபதி, 2009, சமூகவியலும் இலக்கியமும், முதன்மை பப்ளிஷர்ஸ், 12(3), மெய்கை விநாயகர் தெரு, வழி குமரன் காலனி, 7ஆம் தெரு, வடபழனி, சென்னை 600 026, ரூ.80, ப.236

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3 அடிப்படைப் பாடம்-12.
PDTA 34 தாள்- 12. பக்தி இலக்கியம்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1. சைவம்

1. திருநாவுக்கரசர் : மாசில் வீணையும் என்று தொடங்கும் பதிகம் (10 பாடல்கள்)
2. திருஞானசம்பந்தர் : களையும் வல்வினை (திருமழ்பாடி 10 பாடல்கள்)
3. சுந்தர் : திருமுருகன் பூண்டி பதிகம் (10 பாடல்கள்)
4. மாணிக்கவாசகர் : திருவெம்பாவை (20 பாடல்கள்)
5. திருமாளிகைத்தேவர்: உறவாகிய யோகம் (12 பாடல்கள்)

அலகு- 2 வைணவம்

1. பெரியாழ்வார் : திருப்பல்லாண்டு – முதற்பத்து
2. குலசேகரர் : ஊனேறு – 11 பாடல்கள்
3. திருமழிசையாழ்வார் : திருச்சந்த விருத்தம் – முதற் பத்து பாடல்கள்
4. தொண்டரடிப் பொடியாழ்வார் : திருமாலை (முதற்பத்து)
5. நம்மாழ்வார் : ஒழிவில் காலம் 3 ஆம் பத்து (10 பாடல்கள்)

அலகு-3 பொது

1. காரைக்காலம்மையார்: திருவாலங்காட்டுமுத்த திருப்பதிகம் (22 பாடல்கள்)
2. ஆண்டாள்: திருப்பாவை
3. அருணகிரிநாதர் : சுவாமி மலையைப் போற்றிப் பாடியது (1-10 பாடல்கள்)
4. சேந்தனார் : திருவீழிமிழலை (12 பாடல்கள்)
5. கருவூர்த் தேவர் : திருவிடை மருதூர் பதிகம் (10 பாடல்கள்)

அலகு-4, சித்தர், தத்துவப்பாடல்கள்

1. தாயுமானவர் : சித்தர் கணம்
2. இராமலிங்கர்: வேண்டல் விண்ணப்பம்
3. சிவவாக்கியர் : அறிவுநிலை (33-44)
4. பாம்பாட்டிச் சித்தர் : அகப்பற்று நீக்கல் (70-85)
தாமரையின் இலை ஆழி பெயர்ந்தாலும்
5. பட்டினத்தார் : அன்னை இறப்பு (1-10)

அலகு-5 கிறித்துவம், இஸ்லாம்

1. ச. வேதநாயகம் பிள்ளை, சர்வ சமய சமரசக் கீர்த்தனைகள் (முதல் 50 பாடல்கள்)
2. குணங்குடி மஸ்தான் சாகிபு பாடல்கள்- பராபரக் கண்ணி முதல் 100 கண்ணிகள்

பாடநூல்கள்

செம்பதிப்பு எதுவும்

பார்வை நூல்கள்

மு. இராகவையங்கார், 1981, ஆழ்வார்கள் காலநிலை, மணிவாசகர் பதிப்பகம், சிதம்பரம்,

க. நாராயணன், 1988, சித்தர் தத்துவம், மாரி பதிப்பகம், புதுச்சேரி,

கார்த்திகேசு சிவத்தம்பி, 2001, தமிழ் இலக்கியத்தில் மதமும் மானுடமும், மக்கள் வெளியீடு, சென்னை

ர. விஜயலட்சுமி, 1988, தமிழகத்தில் ஆசீவகர்கள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை

ஆ. வேலுப்பிள்ளை, 1980, தமிழர் சமய வரலாறு, தமிழ்ப் புத்தகாலயம், சென்னை

சோ.ந. கந்தசாமி, 1976, தமிழும் தத்துவமும், மணிவாசகர் நூலகம், சிதம்பரம்

சோ.ந. கந்தசாமி, 1995, திருமுறை இலக்கியம், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை

தா. ஈஸ்வரப் பிள்ளை, 2000, பக்தி இலக்கியத்தில் சமுதாயப் பார்வை, தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்

க. வெள்ளை வாரணர், பன்னிரு திருமுறை வரலாறு (இரு தொகுதிகள்), அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சிதம்பரம்

க.கைலாசபதி, 1978, பண்டைத் தமிழர் வாழ்வும் வழிபாடும், மக்கள் வெளியீடு, சென்னை

பா.அருணாச்சலம், 1969, பக்தி இலக்கியம், பாரி நிலையம், சென்னை

அ.ச. ஞானசம்பந்தன், 1999. பெரியபுராணம் ஓர் ஆய்வு, கங்கை புத்தக நிலையம், 13, தீனதயாளு தெரு, தியாகராயர் நகர், சென்னை 6000 17.

கி. லக்ஷ்மணன், 2000, இந்திய தத்துவ ஞானம், பழனியப்பா பிரதர்ஸ், சென்னை -14

தே.ந.ச. தேவராஜன், 2002, வைணவமும் ஆழ்வார்களும், ஸ்ரீசெண்பகா பதிப்பகம், சென்னை 600017

கி. இலட்சுமணன், இந்தியதத்துவஞானம், பழனியப்பாபிரதர்ஸ், சென்னை - 600 014.

செ. ஞானம், தத்துவதரிசனங்கள், மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை

ந. சுப்புரெட்டியார், சைவசித்தாந்தம்ஓர் அறிமுகம், திருநெல்வேலித் தென்னிந்தியசைவசித்தாந்தநூற்பதிப்புக்கழகம், சென்னை - 600 018.

பருவம்-4

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4 அடிப்படைப் பாடம்-13.
PDTA 41தாள்- 13.அற இலக்கியம்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) திருக்குறள் பொருட்பால் முதல் 3 அதிகாரம், நாலடியார் முதல் 10 பாடல்கள்,

(ஆ) பழமொழி முதல் 10 பாடல்கள், நான்மணிக்கடிகை முதல் 10 பாடல்கள்

அலகு-2

(அ) திரிகடுகம் முதல் 10 பாடல்கள், சிறுபஞ்சமூலம் முதல் 10 பாடல்கள்

(ஆ) ஆசாரக்கோவை முதல் 10 பாடல்கள், ஏலாதி முதல் 10 பாடல்கள்

அலகு-3

(அ) ஏலாதி முதல் 10 பாடல்கள், இன்னா நாற்பது முதல் 10 பாடல்கள்

(ஆ) இனியவை நாற்பது முதல் 10 பாடல்கள், முதுமொழிக்காஞ்சி முதல் 10 பாடல்கள்:பெரும்பொருள் விளக்கம்

அலகு-4

(அ) ஆத்திசூடி, கொன்றை வேந்தன் முதல் 10 பாடல்கள், வெண்பா மாலை முதல் 10 பாடல்கள்

(ஆ) நல்வழி முதல் 10 பாடல்கள், நன்னெறி முதல் 10 பாடல்கள்

அலகு-5

(அ) வாக்குண்டாம் முதல் 10 பாடல்கள், வெற்றி வேற்கை முதல் 10 பாடல்கள்

(ஆ)நீதி வெண்பா முதல் 10 பாடல்கள், உலக நீதி முதல் 10 பாடல்கள்

பாடநூல்

அறவாணன் க.ப., அற இலக்கியக் களஞ்சியம், தமிழ்க் கோட்டம், 2, முனிரத்தினம் தெரு, அய்யாவு குடியிருப்பு, அமைஞ்சிகரை, சென்னை 600 029, ரூ. 1000, தொலைபேசி 044-23744568

பார்வை நூல்கள்

ராஜ் கௌதமன், 2008, தமிழ்ச் சமூகத்தில் அறமும் ஆற்றலும், விடியல் பதிப்பகம், 11, பெரியார் நகர், மசக்காளி பாளையம்(வடக்கு), கோவை- 641 045, ரூ. 260, பக்.416

மு.பொன்னுசாமி, 2003, தமிழ் நீதி இலக்கிய வரலாறு, இந்து பதிப்பகம், கணியூர், கருமத்தம்பட்டி, கோயம்புத்தூர், ரூ. 120, பக். 299

சு. மாதவன், தமிழ் அற இலக்கியங்களும் பௌத்த சமண அறங்களும், செம்மொழி, 4-1065, எம்ஜிஆர் நகர், மேலவஸ்தா சாவடி, தஞ்சாவூர் 613 005, ரூ. 250, பக்.364
அலை. 9751330855

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4 அடிப்படைப் பாடம்-14.
PDTA 42 தாள்- 14. தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரம்- பேராசிரியர் உரையுடன்(6-
9இயல்கள்)

நோக்கம்

தொல்காப்பியத்தின் அக, புற இலக்கியக் கொள்கைகளை அறிதல், அக, புற இலக்கியங்களையும் இலக்கணங்களையும் சம கால நோக்கிலும் வரலாற்று நோக்கிலும் ஒப்பிட்டு அறியவும் ஆராயவும் மாணவர்களுக்குக் கற்றுத்தருதல்

அலகுகள்

அலகு-1.

மெய்ப்பாட்டியல்,

அலகு-2,3

செய்யுளியல்

அலகு-4 உவமையியல்

அலகு-5 மரபியல்

பாடநூல்கள்

தொல்காப்பியம்-பொருளதிகாரம், பேராசிரியர் உரை, செம்பதிப்பு எதுவும்

பார்வை நூல்கள்

எச்.சித்திரபுத்திரன், 2002, சங்கத்தமிழ் உறவுமுறைச் சொற்கள், (ஐ.ஐ.டி.எஸ்), ரூ.45, ப.196

கு.வெ.பாலசுப்பிரமணியன், 2007, சங்க இலக்கியத்தில் புறப்பொருள், மெய்யப்பர் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.125,

ந.கடிகாசலம், ச.சிவதம்பி, 1999, தொல்காப்பியப் பாவியல் கோட்பாடுகள், (ஐ.ஐ.டி.எஸ்), ரூ.40, ப.160

ச.பகவதி கோவிந்தன், 2003, தொல்காப்பியக் கொள்கைகளும் கவித்தொகையும், பகவதி பதிப்பகம், 1-பி, 246 (82), அரங்கராபுரம் சாலை, கோடம்பாக்கம், சென்னை 24, ரூ.75, ப.320

ஞா.ஸ்ரீபன், 2010, தொல்காப்பியமும் இனவரைவியல் கவிதையியலும், என்.சி.பி.எச், ரூ.40, ப.80

தமிழண்ணல், 2012, தொல்காப்பியரின் இலக்கியக் கொள்கைகள் பாகம் 2, செல்லப்பா பதிப்பகம், மயூரா வளாகம், 48, தானப்ப முதலி தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.150, ப.264, போன்- 2345971

ச.அகத்தியலிங்கம், 1999, தொல்காப்பிய கவிதையியல், மணிவாசகர் பதிப்பகம், 8/7 சிங்கர் தெரு, பாரிமுனை, சென்னை 600 108, ரூ.50

தி.கு.இரவிச்சந்திரன், 2011, தொல்காப்பியமும் ஃப்ராய்சியமும் அழகியல் இணைநிலைகள், அலைகள் வெளியீட்டகம், 4/9, 4வது முதன்மைச் சாலை, யுனைடெட் இந்தியா காலனி, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.120, ப.192, போன்- 044-24815474

கார்த்திகேசு சிவதம்பி, 2012, தொல்காப்பியமும் கவிதையும், என்.சி.பி.எச் ரூ.75, ப.116

நா.செல்வராசு, 2010, தொல்காப்பியத்தில் மணமுறைகள் சமூக மானுடவியல் ஆய்வு, (காவ்யா - சென்னை), ரூ.220, ப.302

ந.சுப்புரெட்டியார், 2002, தொல்காப்பியம் காட்டும் வாழ்க்கை, பழனியப்பா பிரதர்ஸ், கோனார் மானிகை, 25, பீட்டர்ஸ் ரோடு, சென்னை 600 014, ரூ.96

ராஜ் கௌதமன், 2006, பாட்டும் தொகையும் தொல்காப்பியமும் தமிழ்ச் சமூக உருவாக்கமும், தமிழினி, 67, பீட்டர்ஸ் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 14, ரூ.185

செ.ஜீன் லாரன்ஸ், கு,பகவதி, 1998, தொல்காப்பிய இலக்கியக் கோட்பாடுகள், ஐ.ஐ.டி.எஸ், ரூ.110, ப.440

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4 அடிப்படைப் பாடம்-15.
PDTA 43தாள்- 15.அகப் பொருள், புறப்பொருள் இலக்கியங்கள்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்:

அலகு-1

(அ) ஐங்குறுநூறு முதல் 20 பாடல்கள்,

(ஆ) அகநானூறு முதல் 10 பாடல்கள்

இ) குறுந்தொகை முதல் 20 பாடல்கள்

அலகு-2

(அ) கலித்தொகை ஒவ்வொரு கலியிலும் முதல் 2 பாடல்கள் (10 பாடல்கள்)

(ஆ) நற்றிணை முதல் 10 பாடல்கள்

இ) பரிபாடல்: செவ்வேள், வையை, திருமால் பற்றிய முதல் 2 பாடல்கள்(6 பாடல்கள்)

அலகு-3

(அ) புற நானூறு பாடல்கள் 1-25,

ஆ) பதிற்றுப் பத்து- மூன்றாம் பத்து

அலகு-4

மலைபடுகடாம்

குறிஞ்சிப் பாட்டு, முல்லைப் பாட்டு

அலகு-5: அ) கார் நாற்பது- முதல் 10 பாடல்கள்

ஆ) திணைமொழி ஐம்பது- முதல் 10 பாடல்கள்

இ) திணைமாலை நூற்றைம்பது- முதல் 10 பாடல்கள்

ஈ) ஐந்திணை எழுபது- முதல் 10 பாடல்கள்

உ) களவழி நாற்பது முழுவதும்

பாடநூல்கள்

செம்பதிப்பு எதுவும்

பார்வை நூல்கள்

பெ.மாதையன், 2009, தமிழ்ச் செவ்வியல் படைப்புகள், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், எண்.41, பி.சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ரூ.150, ப.338

செ. சாரதாம்பாள், 1993, சங்கச் செவ்வியல் (சங்க இலக்கியத்தில் செவ்வியல் பண்புகள்), மீனாட்சி புத்தக நிலையம், 60, மேலக்கோபுர தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.55, ப.358

மா. இராசமாணிக்கனார், 2012, பத்துப்பாட்டு ஆராய்ச்சி, சாகித்திய அகாதமி, இரவீந்திரன் பவன், 35, பெரோஸ்டிரா சாலை, புதுதில்லி 110 001, குணா பில்டிங்ஸ், 443, அண்ணாசாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600 018, ரூ.365, ப.688

சு. சண்முகசுந்தரம் (தொகுப்பாசிரியர்), 2010, பேராசிரியர் நா. சஞ்சீவின் சங்க இலக்கிய ஆய்வும் அட்டவணையும், காவ்யா, 16, இரண்டாம் குறுக்கு வீதி, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.500, ப.685

மு.வரதராசன், 2006, பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை, பாரி நிலையம், 184 பிராட்வே, சென்னை 600 108, ரூ.150, ப.464

கே. பழனிவேலு, 2010, சங்க இலக்கியம்: பாட்டு மரபும் எழுத்து மரபும், என்.சி.பி.எச்., 41-பி, சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ரூ.90, ப.196

இரா. காஞ்சனா, 1998, சங்க இலக்கியத்தில் நிலையியல் உயிர்கள், பதிப்புத்துறை, மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை 625 021, ரூ.75, ப.345

கார்த்திகேசு சிவதம்பி, 2009, சங்க இலக்கியம் கவிதையும் கருத்தும், ஐ.ஐ.டி நிறுவனம், 2 மெயின் ரோடு, சி.ஐ.டி வளாகம், சென்னை 600 113, ரூ.60, ப.192

க. ஜவகர், 2010, திணைக்கோட்பாடும் தமிழ்க் கவிதையிலும், காவ்யா, 16, இரண்டாம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட்புரம் கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.250, ப.336

மே.து. ராசுகுமார் ரா. வசந்தா (பொதுப்பதிப்பாசிரியர்), 2003, பண்டைத்தமிழ்ச் சமூகம் வரலாற்றுப் புரிதலை நோக்கி, நா.வானமாமலை அ.சிவசுப்பிரமணியன், மக்கள் வெளியீடு, 49, உனிசு அலி சாகிப் தெரு, எல்லிசு சாலை, சென்னை 600 002, ரூ. ப.176

கி.நாச்சிமுத்து, 2004, சங்க இலக்கிய ஆய்வுகள் செய்தனவும் செய்ய வேண்டுவனவும், சி.சுப்பிரமணியபிள்ளை(முதன்மை தொகுப்பாசிரியர்), தமிழ்த்துறை, கேரளப் பல்கலைக்கழகம், காரியவட்டம், திருவனந்தபுரம் 695 581, ரூ.75, ப.234

இந்திரா மணுவேல், 2009, செவ்வியல் ஆய்வுக்களங்கள், கிரேஸ்-வேதம் பதிப்பகம், 27, வங்கியர் குடியிருப்பு, முதன்மைத் தெரு, குமரன் நகர், திருச்சிராப்பள்ளி, ரூ.180, ப.320

பெ. மாதையன், 2011, தமிழ்ச் செவ்வியல் இலக்கியங்கள் காலமும் கருத்தும், என்.சி.பி.எச் 41-பி சிட்கோ, இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ரூ.130, ப.286

தமிழண்ணல் இராம.பெரிய கருப்பன், 2009, சங்க மரபு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மயூரா வளாகம், 48 தானப்ப முதலி தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.175, ப.396

ந. கடிகாசலம் ச.சிகாமி (பதிப்பாசிரியர்), 1998, சங்க இலக்கியம், கவிதையியல் நோக்கு சிந்தனைப் பின்புல மதீப்பீடு, ஐ.ஐ.டி.எஸ், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 013, ரூ.110, ப.536

கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன், 2008, சங்க இலக்கியக் கொள்கை, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மயூரா வளாகம், 48 தானப்ப முதலி தெரு, மதுரை 625 001, ரூ.200, ப.520

பெ. மாதையன், 2009, அகத்திணைக் கோட்பாடும் சங்க அகக்கவிதை மரபும், பாவை பப்ளிகேஷன்ஸ், 142, நானி நான் கான் சாலை, இராயபேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.250, ப.498

வ.சுப. மாணிக்கம். 2005, தமிழ்க்காதல், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.120, ப.386

க. கைலாசபதி, 2006, தமிழ் வீரநிலைக் கவிதை, மொழிப்பெயர்ப்பாளர் கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன், குமரன் புத்தக இல்லம், 3, மெய்கை விநாயகர் தெரு, குமரன் காலனி 7 வது தெரு, வடபழனி, சென்னை 600 026

அம்மன் கிளி முருகதாஸ், 2006, சங்கக் கவிதையாக்கம் மரபும் மாற்றமும், குமரன் புத்தக இல்லம், 3, மெய்கை விநாயகர் தெரு, குமரன் காலனி, வடபழனி, சென்னை 600 026, ரூ.225, ப.397

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4 அடிப்படைப் பாடம்-16.

PDTA 44தாள்- 16. உரையாசிரியர்கள்

நோக்கம்

நூல்களுக்கு அளிக்கப்பட்டுவரும் விளக்கங்களின் வரலாற்றை அறிதல், உரைகளில் புலப்படும் தமிழ் அறிவு, ஆராய்ச்சி வரலாற்றை அறிதல், உரை அமைப்பு, உரை மொழி முதலானவற்றை அறிதல், மூலத்துடன் உரையை ஒப்பிட்டு உள்ளடக்கம், மொழி, அமைப்பு முதலானவற்றில் இரு நூல்களும் ஒன்றுபடும் வேறுபடும் முறைகளை அறிதல்.

அலகுகள்

அலகு-1. உரை பொதுவிளக்கம்

அ) உரை வரையறை, விளக்கம், உரை வகைகள்: இலக்கண- இலக்கிய உரைகள், அதன் உள்வகைகள், எழுத்துரை-வாய்மொழி உரை, பொழிப்புரை-பதவுரை, குறிப்புரை-விருத்தியுரை, செய்யுள் உரை- உரையுரை, மூலநூலாசிரியர் உரை- வேறு ஆசிரியர் உரை, உடன்பாட்டுரை-மறுப்புரை, உரைக் கூறுகள்: கருத்துரை, மூலபாடம், அருஞ்சொற்பொருள், எடுத்துக்காட்டு, பாடபேதம், விளக்கம், ஒப்பிட்டு விளக்குதல், காரண, காரிய விளக்கம், பலபொருள் சொல் வழக்குக் கூறுதல், உரை- உரைநடை வேறுபாடு, உரைக்கூறு அடிப்படையில் வகைமை: அருஞ்சொற்பொருள் உரை, விருத்தியுரை, பொழிப்புரை, மறுப்புரை, நய உரை

ஆ) உரை வரலாறு: உரை இல்லாக்காலம், உரையின் தேவை, பயன், வாய்மொழி உரை, உரைக்கூறுகள் தோற்றம், உரைக்கு உரை, உரை அமைப்பு, உரையாசிரியர்: தகுதி, பண்பு, திறனாய்வாளர் ஆதல், உரை திறனாய்வாதல், உரை குறித்த நம்பிக்கைகள், உரை எழுதாமை, உரையாசிரியர் பரம்பரை, உரைப் பள்ளிகள்,

அலகு-2. இலக்கண உரைகள்

அ) வகைமை அடிப்படையில் உரையாசிரியர்: எழுத்திலக்கண, சொல்லிலக்கண, பொருளிலக்கண, யாப்பிலக்கண, அணியிலக்கண உரைகள்.

ஆ) நூல் அடிப்படையில் உரை: தொல்காப்பியம், நன்னூல் முதலாக, இலக்கண உரையின் கூறுகள், உரை வடிவங்கள், இலக்கண உரைகளுக்கு இடையே உள்ள பொதுத்தன்மைகள், இலக்கண உரை வரலாறு

அலகு-3 இலக்கிய உரைகள்

அ) வகைமை அடிப்படையில் உரைகள்: சங்க இலக்கிய, அற இலக்கிய, காப்பிய, புராண, பக்தி, சிற்றிலக்கிய உரைகள், சைவ, வைணவ, பௌத்த, சமண இலக்கிய உரைகள், நூல் அடிப்படை வகை: புறநானூறு, சிலப்பதிகாரம், திருக்குறள் முதலான உரைகள்,

ஆ) உள்ளடக்க அடிப்படையில் வகைமை: சமய உரை, தத்துவ உரை, கிறித்துவ உரை, சமண உரை, சைவ உரை, வைணவ உரை,

அலகு-4. உரை ஆய்வுகள்

அ) உரை வளம், உரைக்கொத்து, தொகுப்புரைகள், உரைக் களஞ்சியம் முதலான பெயர்களில் வந்துள்ளவை குறித்த மதிப்பீடுகள், உரையின் வரலாற்றுப் பின்னணி

ஆ) உரை ஆய்வு வரலாறு: இலக்கண, இலக்கியம் முதலான வகைமை நோக்கில் ஆய்வு வரலாறு, ஒரு உரையாசிரியரின் பல உரைகள் பற்றிய ஆய்வு வரலாறு, ஒரு நூலுக்கு எழுதப்பட்ட உரைகளின் ஆய்வு வரலாறு, உரை மொழி, உரை அமைப்பு பற்றிய ஆய்வுகள், உரைகளைப் பற்றிய ஆராய்ந்தவர்கள், உரை ஆராய்ச்சியின் வகைமைகள், உரையின் மொழி குறித்த ஆய்வுகள், மொழிக்கலப்பு, மணிப்பிரவாளம்

முதலான மரபு உரை ஆய்வுகள், நூலமைப்பு பற்றிய உரைக்கருத்துகளை ஆராய்தல், நூலின் சமூக, அரசியல் பின்புலத்தின் அடிப்படைகளை உரைகள் வெளிக்கொண்டுவருதல், மீட்டுருவாக்கமும் மூலமும் உரையும்,

அலகு-5, உரை ஆளுமைகள்- தனித்தன்மைகள்

அ) இலக்கண உரையாசிரியர்கள்: இளம்பூரணர், பேராசிரியர், நச்சினார்க்கினியர், சேனாவரையர், கல்லாடனார், மயிலை நாதர், சிவஞான முனிவர், ஆறுமுக நாவலர், கு. சுந்தரமூர்த்தி, ஆ. சிவலிங்கனார், ஆ.பூவராகம்பிள்ளை, தேவ நேயப் பாவாணர், பால சுந்தரம், புலியூர்க்கேசிகள், நக்கீரர், தமிழண்ணல்

ஆ) இலக்கிய உரையாசிரியர்கள்: நச்சினார்க்கினியர், அடியார்க்கு நல்லார், பரிமேல் அழகர், மணக்குடவர், காளிங்கர், சி.கே. சுப்பிரமணியம், உ.வே.சாமிநாதையர், பெருமழைப் புலவர் சோமசுந்தரனார், ஓளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை, மு.வ. புலியூர்க்கேசிகள்,

பாட நூல்கள்

மு.வை.அரவிந்தன், 1995, உரையாசிரியர்கள், மணிவாசகர் பதிப்பகம், 8-7, சிங்கர் தெரு, பாரி முனை, சென்னை 600108, ரூ. 150, ப.768

இரா.மோகன், ந. சொக்கலிங்கம், 2003, உரை மரபுகள், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத் தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ. 125, பக்.376

பார்வை நூல்கள்

இரா.அரங்கராஜன், 2002, திருவாய் மொழிப் பேருரையாளர் நம்பிள்ளை உரைத்திறன், மெய்யப்பன் தமிழாய்வகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம், ரூ. 115, ப. 368

எஸ். சிவலிங்கராஜா, 2004, ஈழத்துத் தமிழ் உரை மரபு, குமரன் புத்தக இல்லம், 201, டாம் வீதி, கொழும்பு -12, 3-மெய்கை விநாயகர் தெரு, குமரன் காலனி, வடபழனி, சென்னை 600026,

ச. குருசாமி, 2008, நச்சினார்க்கினியர் உரை நெறி, ராணிப் பதிப்பகம், 5,6 விநோத் வேதா அடுக்ககம், 37, கோவிந்தன் தெரு, அய்யாவு காலனி, அமைந்த கரை, சென்னை 600029, ரூ.200, பக்.366

ப.இளமாறன், 2011, தமிழ் யாப்பிலக்கண உரை வரலாறு, மாற்று வெளியீட்டகம், 96, பிளாக் நல்வரவு தெரு, எம்எம்டிஏ காலனி, சென்னை 600106, ரூ.200, பக். 320

ச.வே.சுப்பிரமணியன், 2010, அடியார்க்கு நல்லார் உரைத்திறன், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத் தெரு, சிதம்பரம் 608001, ரூ.225, பக். 639

ஆ. மணி, 2011, குறுந்தொகை உரை நெறிகள், தமிழன்னை ஆய்வகம், 56, அன்பு இல்லம், 4ஆம் குறுக்குத் தெரு, அமைதி நகர், அய்யங்குட்டிப் பாளையம், புதுச்சேரி 605 009, ரூ.300,

ஆ.தாமோதரன், 2003, சங்கரநமச்சிவாயர், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 2ஆவது மெயின் ரோடு, சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 60, பக்.190

ஈ. சுந்தரமூர்த்தி, 2006, பரிமேல் அழகர் திருக்குறள் உரைத்திறன், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத் தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ. 160, ப. 480

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4 அடிப்படைப் பாடம்-18.

PDTA 47தாள்- 26. ஆராய்ச்சித் திட்டம்

நோக்கம்

மாணவர் ஆய்வுத் திறனை மேம்படுத்தல், மேலும் தொடர்ந்து ஆய்வுப் பணிகளில் ஈடுபடப்ப யிற்சி வழங்குதல்

திட்டச் செயல்முறை

ஒரு ஆசிரியர் நெறியாளராக நியமிக்கப்படுவார் அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார். மாணவரின் ஒப்புதலுடன் அவருக்குரிய தலைப்புத் தேர்ந்தெடுக்கப்படவேண்டும். ஆராய்ச்சி நெறிமுறைப்படி 75-100 பக்க ஆய்வறிக்கையை மாணவர் பருவத் தேர்வு தொடங்கும் நாளுக்கு 15 நாளுக்குமுன் சமர்ப்பிக்கவேண்டும். 10 புள்ளி அளவில் ஒற்றை இடைவெளியில் அறிக்கை அச்சிடப்பட்டிருக்கவேண்டும். தேவை எனில் ஒலி, ஒளி, ஒலி-ஒளிப் பதிவுகள் பின்னிணைப்பில் இணைத்து வழங்கப்படவேண்டும். புறநிலைத் தேர்வாளர் வாய்மொழித்தேர்வை நடத்துவார். மற்ற தாள்களுக்கு உள்ள மதிப்பெண் பகிர்வு இதற்கும் பொருந்தும். அகமதிப்பீடும் புறமதிப்பீடும் தனித்தனியே 75+75 ஆக வழங்கப்படும். இவற்றின் மொத்தத்தில் 50% மதிப்பெண் புறநிலைத் தேர்வு மதிப்பெண்ணாகும். வாய்மொழித் தேர்வு மதிப்பெண் 25 நெறியாளராலும் வாய்மொழித் தேர்வு நடத்தும் புறநிலைத் தேர்வாளராலும் இணைந்து முடிவு செய்யப்படும்.

ELECTIVE TYPE-1A

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1அக விருப்பப் பாடம்-1அ

PDTA 15A தாள்- 17அ). நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-1: கவிதை, கட்டுரை, மஞ்சரி,
வாழ்க்கை வரலாறு

நோக்கம்

5. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
6. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
7. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
8. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1.கவிதை

அ) க்ருஷாங்கினி(தொகுப்பாசிரியர்), 2001, பறத்தல் அதன் சுதந்திரம், காவ்யா, 14-முதல் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 100, பக். 216,

ஆ) . அ.மங்கை(தொகுப்பாசிரியர்), 2007, பெயல் மணக்கும் பொழுது, மாற்று, 1, இந்தியன் வங்கிக் காலனிர வள்ளலார் தெரு, பத்மநாபா நகர், சூளை மேடு, சென்னை 600094, ரூ. 130, பேசி. 9382853646

அலகு-2, கவிதை

அ)சிபிச் செல்வன்(தொகுப்பாசிரியர்), 2004, காலச்சுவடு கவிதைகள், காலச்சுவடு, 669, கே.பி. சாலை, நாகர்கோவில் – 629001, ரூ.140, பேசி. 91-4652-278525

சுகிர்தராணி, காமதிப்பூ, 2012, காலச்சுவடு, 669, கே.பி.சாலை, நாகர்கோவில் – 629001, ரூ.50, பேசி. 91-4652-278525,

ஆ) அழகிய பெரியவன், 2008, உனக்கும் எனக்குமான சொல், ஆழ் ப ப்ளிஷர்ஸ், 12, முதல் பிரதான சாலை, யுனைடெட் இந்தியா காலனி, கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 100, பக்.200, பேசி. 044-243587585

அலகு-3 கட்டுரை

அ) அ. மார்க்ஸ், 2009, தலித் அரசியல், எதிர் வெளியீடு, 305, காவல் நிலையம் சாலை, பொள்ளாச்சி- 64 2001, ரூ.200, பேசி. 04259226012

ஆ) பிரேம், 2008, அதிமனிதர்களும் எதிர் மனிதர்களும், புலம் வெளியீடு, 72, மதுரை நாயக்கன் தெரு, சின்னமேட்டுக்குப்பம், மதுரவாயல், சென்னை 600095, ரூ. 60, பக். 120. பேசி. 9790752332,

பெருமாள் முருகன்(பதப்பாசிரியர்), 2013, சாதியும் நானும், காலச்சுவடு, 669, கே.பி. சாலை, நாகர்கோவில் – 629001, ரூ.200, பேசி. 91-4652-278525

அலகு-4.மஞ்சரி, திரை

அ) முல்லை பி.எல். முத்தையா, 2013, மாசறு கற்பினாள்- அகலிகை: பல்வேறு கோணங்களில் 19 சான்றோர்களின் கருத்துகள், முல்லைப் பதிப்பகம், 323-10, கதிரவன் காலனி, அண்ணா நகர் மேற்கு, சென்னை 600040, ரூ . 100, பக்.192

ஆ) அரவிந்தன், 2013, கேளிக்கை மனிதர்கள், காலச்சுவடு, 669, கே.பி. சாலை, நாகர்கோவில் – 629001, ரூ.140, பேசி. 91-4652-278525

அலகு-5 வாழ்க்கை வரலாறு

அ) தொ. மு. சிதம்பர ரகுநாதன் , பாரதி காலமும் கருத்தும், என்பிசிஎச் பி லிட், அம்பத்தூர் தொழில் பேட்டை, சென்னை

ஆ) த. ஜெயகாந்தன், ஒரு இலக்கிய வாதியின் கலையுலக அனுபவங்கள், மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை

பாட நூல்கள்

மேலே உள்ளபடி

பார்வை நூல்கள்

பா.மதிவாணன், உ.சேரன்(ப.ஆ), 2007, தமிழ் இனி 2000 மாநாட்டுக் கட்டுரைகள், காலச்சுவடு அறக்கட்டளை, 669 கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.750, ப.1030

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2

அக விருப்பப் பாடம்-2அ PATA 25A

தாள்- 18அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-2. புதினம், பேட்டி, அமைப்பு வரலாறு

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1 புதினம்

அ)பி.ஆர். ராஜமய்யர், கமலாம்பாள் சரித்திரம், 2007, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் பிலிட், 41-பி, சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர் சென்னை 600098, ரூ.100, பேசி. 044-26359906

ஆ) ராஜம் கிருஷ்ணன், 2001, அலைவாய்க் கரைகள், தாகம், பிளாட் எண். ஜி3-8, மாசிலாமணி தெரு, பாண்டி பஜார், தியாக ராய நகர், சென்னை 600017, ரூ.95, பேசி. 044-24345904

அலகு-2 புதினம்

அ) சிவகாமி, 2005, ஆனந்தாயி, மருதா வெளியீடு, 226(188), பாரதி சாலை, ராயப்பேட்டை, சென்னை 600014, ரூ. 120, பக்.232, பேசி. 9382116466

ஆ) ஆதவன், 2004, காகிதமலர்கள், உயிர்மை பதிப்பகம், 11-29, சுப்பிரமணியம் தெரு, அபிராம்புரம், சென்னை 600018, ரூ. 190, பேசி. 91-44-24993448

அலகு-3 புதினம்

அ)

ஆர்.சண்முக சுந்தரம், 2013, நாகம்மாள், நற்றிணைப் பதிப்பகம், 243ஏ, திருவல்லிக்கேணி நெடுஞ்சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை, 600005, ரூ. 120

தி.ஜானகிராமன், 2003, அம்மா வந்தாள், ஐந்திணைப் பதிப்பகம், 279, பாரதி சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600005, ரூ.80, பக்.180, பேசி. 044-28549410

ஆ)

வண்ண நிலவன், 2013, கடல்புரத்தில், நற்றிணைப் பதிப்பகம், 243ஏ, திருவல்லிக்கேணி நெடுஞ்சாலை, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை, 600005, ரூ. 90

ஜி.நாகராசன், 2001, நாளை மற்றுமொரு நாளே, காலச்சுவடு பதிப்பகம், 669 கேபி சாலை, நாகர்கோவில்- 629001, ரூ. 50. பேசி. 044652- 222525

அலகு-4 பேட்டி, கடிதம்,

அ) சண்முக ராஜா, சச்சிதானந்த வளன் (தொகுப்பு), சால்: பிரான்சிஸ் ஜெயபதியுடன் 12 நேர்காணல்கள். காலச்சுவடு பப்ளிகேஷன்ஸ் பி லிட்.669, கே.பி.சாலை, நாகர்கோவில், ரூ. 100. பக்.168

ஆ) மு.வ. அன்னைக்கு, பாரி நிலையம், சென்னை

அலகு-5 நிகழ்வு வரலாறு, குழு வரலாறு

அ) திராவிடப் பித்தன், பாவேந்தன்,(பதிபாசிரியர்கள்), 2009, திராவிட நாட்டுக் கல்வி வரலாறு, கயல் கவின் பதிப்பகம், 16-25, 2ஆவது பார்வை வார்டு சாலை, வால்மீகி நகர், திருவான்மியூர், சென்னை 600041, ரூ. 250, பக்.232, பேசி. 044-42020389

ஆ) கே. சதாசிவன், 2013, தமிழகத்தில் தேவதாசிகள், கமலாலயன் (தமிழில்), அகநி வெளியீடு, 3, பாடசாலை வீதி, அம்மையப் பட்டு, வந்தவாசி 604 408, ரூ. 300, பக்.400, பேசி. 9444360421

பாட நூல்கள்

மேலே உள்ளபடி

பார்வை நூல்கள்

மா.இராமலிங்கம், 1999, நாவல் இலக்கியம், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், 41 பி சிட்கோ இண்டஸ்டிரியஸ் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ப.166

சுப.சேதுப்பிள்ளை, 2003, தமிழ் நாவல் வளர்ச்சி(1900-1940), புதிய ஒளியில் கண்ட காலம், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், இரண்டாவது தளம், இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை - 600 014, ப.304, ரூ.150

ஆ.இரா.வேங்கடசாமி, 2002, நாவலும் வாசிப்பும், காலச்சுவடு பதிப்பகம், 669 கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.60, ப.135

ஜெயமோகன், 2009, நாவல்(கோட்பாடு), கிழக்கு பதிப்பகம், 33/15, எல்டமாம்ஸ் ரோட், ஆல்வார்பேட்டை, சென்னை 600 018, ரூ.100, ப.144

ஐசக் அருமைராஜன், 2002, தமிழ் நாவல்களில் சமுதாய மாற்றம், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சி.ஐ.டி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.20, ப.83

அ.முத்துமுனியம்மாள், 2005, தமிழ் நாவல்களில் காலக்கூறு கையாளப்படும், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், இரண்டாவது தளம், இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.160, ப.320

இரா.பாலசுப்பிரமணியன், 2004, நாவல் கலையியல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சி.ஐ.டி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.50, ப.168

க.கைலாசபதி, 1977, தமிழ் நாவல் இலக்கியம், குமரன் பப்ளிஷர்ஸ், 3, மெய்கை விநாயகர் தெரு, வழி குமரன் காலனி 7வது தெரு, வடபழனி, சென்னை 600 025, ரூ.100, ப.288

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3அக விருப்பப் பாடம்-3அ
PDTA 35A

தாள்-19அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-3; சிறுகதை, நாடகம், இலக்கியக் கட்டுரை,
நாட்குறிப்பு

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.

அலகுகள்

அலகு-1.சிறுகதை

(அ) கி. ராஜநாராயணன்(தொகுப்பாசிரியர்) க. அழகிரிசாமி கதைகள், சாகித்திய அக்காதெமி வெளியீடு, சென்னை

(ஆ) மெள. சித்திரலேகா, பாலை நண்டுகள்(இலங்கைப் பெண் எழுத்தாளிகளின் சிறுகதைகள்), மாற்று வெளியீடு, 176, க்யூ பிளாக், தொல்காப்பியர் தெரு, எம்.எம்.டி.ஏ. காலனி, சென்னை 106, ரூ. 100

அலகு-2 சிறுகதை

(அ) விட்டல் ராவ்(தொகுப்பாசிரியர்), 2000, சிறந்த தமிழ்ச் சிறுகதைகள், கலைஞன் பதிப்பகம், 10, கண்ணதாசன் சாலை, தி.நகர், சென்னை 600 017

(ஆ)அம்பை, 2013, ஒரு கறுப்புச் சிலந்தியுடன் ஒரு இரவு, காலச்சுவடு, 669, கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.135,

அலகு-3 நாடகம்

(அ) நெய்தல் கிருஷ்ணன், சதீஷ்வரன்(தொகுப்பாசிரியர்), குதிரை முட்டை(தொகுப்பு), நிகழ் நாடக மையம், மதுரை 625 014, பக். 240, ரூ. 175.

(ஆ) கி.பார்த்திப ராஜா, நெடும்பயணம், ஆதி பதிப்பகம், 15, மாரியம்மன் கோயில் தெரு, பவித்திரம், திருவண்ணாமலை, 606 806, ரூ. 80.

அலகு-4 இலக்கியக் கட்டுரை

(அ) ரா.பி. சேதுபிள்ளை, 1970, தமிழ் விருந்து, பழனியப்பா பிரதர்ஸ், கோனார் மாளிகை, 25, பீட்டர்ஸ் சாலை, சென்னை 600014,

(ஆ) கழனிபூரன், நிறை செம்பு நீரில் விழும் பூக்கள், உயிர்மை பதிப்பகம், 11-29, சுப்பிரமணியன் தெரு, அபிராம புரம், சென்னை 600018, ரூ.150.

அலகு-5 நாட்குறிப்பு

இரா. ஆலால சுந்தரம்(பதிப்பாசிரியர்), 2005, ஆனந்த ரங்கப் பிள்ளை நாட்குறிப்பு-
தொகுதி 12, புதுவை மொழியியல் பண்பாட்டு ஆய்வு நிறுவனம், 112, காமாட்சி
அம்மன் கோவில் வீதி, புதுச்சேரி 605 001, பக்.309

பாடநூல்கள்

மேலே உள்ளபடி

பார்வை நூல்கள்

பா.மதிவாணன், உ.சேரன்(ப.ஆ), 2007, தமிழ் இனி 2000 மாநாட்டுக் கட்டுரைகள்,
காலச்சுவடு அறக்கட்டளை, 669 கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.750,
ப.1030

வெளி ரங்கராஜன், தமிழ் நாடகச்சூழல் ஒரு பார்வை, தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக
வளாகம், இரண்டாவது தளம், இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, இராயப்பேட்டை,
சென்னை 600 014, ரூ.80, ப.208

ஆறு.அழகப்பன், 2011, தமிழ் நாடகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், பாரி நிலையம்,
90, பிராட்வே, சென்னை 600 108, ரூ.250, ப.496

க.இரவீந்திரன், 2000, தமிழில் பாலர்சபை நாடகங்கள், தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம்,
தஞ்சாவூர், 613 005, ரூ.220, ப.356

வெ.மு.ஷாஜகான் களி, 2010, தமிழ் நாடக வகையும் வரலாறும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி
நிறுவனம், 11 மெயின் ரோடு, சி.ஐ.டி கேம்பஸ், சென்னை 600 113, ரூ.110, ப.244,
போன்- 22542992

கு.பகவதி, 2000, தமிழ் நாடகம் நேற்றும் இன்றும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 11
மெயின் ரோடு, சி.ஐ.டி கேம்பஸ், சென்னை 600 113, ரூ.30, ப.134, போன்-
22542992

வி.கோ.சூரியநாராயணா, சாஸ்திரியார்(பரிதிமாற்கலைஞர்), 2004, நாடகவியல், 11
மெயின் ரோடு, சி.ஐ.டி கேம்பஸ், சென்னை 600 113, ரூ.70, ப.232, போன்-
22542992

மு.இராமசாமி, 1999, தெருக்கூத்து நடிப்பு, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 613
005, ரூ.120

ஜீவா, 2006, தமிழத்தில் நவீன நாடக இயக்கங்கள், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக
வளாகம், இரண்டாவது தளம், இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, இராயப்பேட்டை,
சென்னை 600 014, ரூ.170, ப.224

சே.இராமானுஜம், 1994, நாடகப் படைப்பாக்கம் அடித்தளங்கள், தமிழ்ப்
பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 613 001, ரூ.120

கார்த்திகேசு சிவத்தம்பி, 2004, பண்டைய தமிழ்ச் சமூகத்தில் நாடகம், குமரன் புத்தக
இல்லம், 201 ஆம் வீதி, கொழும்பு 12, ரூ.250, ப.452, போன்-2421388

கே.ஏ.குணசேகரன், 2002, நாட்டுப்புறக் கதைகளும் நாடக ஆக்கமும், உலகத்
தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சி.பி.டி கேம்பஸ், சென்னை 600 113, ரூ.30, ப.125

எட்ட்டர் 3 எம்.இராமசாமி, கே.முருகேசன், பி.கோவிந்தசாமி, 1999, இருபதாம்
நூற்றாண்டுத் தமிழ் நாடகங்கள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சி.ஐ.டி வளாகம்,
தரமணி, சென்னை 600 013, ரூ.75, ப.330

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4அக விருப்பப் பாடம்-4அ

PDTA 45A

தாள்- 20அ) நவீனத் தமிழ் எழுத்துகள்-4. தமிழில் மொழிபெயர்ப்பு இலக்கியம்

நோக்கம்

1. இலக்கியத்தின் உள்ளடக்கம், அமைப்பு என்ற இரு வகையில் அமையும் உட்கூறுகளை எடுத்துக்கொண்ட குறிப்பிட்ட இலக்கியத்தைக் கொண்டு பகுத்து அறிவது: மாந்தர், சமூகம், நிகழ்வு, பொருள் வகைகள், வெளி வகைகள், கால வகைகள், இலக்கிய மொழி, இலக்கிய அமைப்பு, கதை முதலானவற்றுடன் மையத்தைத் தொடர்புபடுத்தி அறிவது.
2. இலக்கியம் என்பதற்கான பொது வரையறையை உருவாக்கிக்கொண்டு அந்த வரையறை இலக்கிய வகையுடனும் குறிப்பிட்ட இலக்கியத்துடனும் பொருந்தியும் விலகியும் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
3. இலக்கிய வரலாறு, சமூக, கலை உள்பட்ட பண்பாட்டு வரலாறு, பொருளாதார வரலாறு, அரசியல் வரலாறு முதலான புறக் காரணிகளுடன் இலக்கியம் பொருந்திச் செல்லும் முறைகளை அறிவது, ஆராய்வது.
4. நவீன அணுகுமுறைகள், கோட்பாடுகள், இயங்கள் முதலானவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் இலக்கியத்தை அணுகுவது, அறிவியல் ஆய்வு முறையியல் அடிப்படையில் தமிழ் இலக்கியத்தைப் புரிந்துகொள்வது.
5. இலக்கியங்கள் வழியே உலக அளவில் மனிதர்களின் வாழ்க்கையைப் புரிந்து கொள்ள உலக இலக்கியங்களை மாணவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துதல்.

அலகுகள்

நோக்கங்கள்

அலகு 1 கவிதை

1. மண்ணும் சொல்லும் மூன்றாம் உலகக் கவிதைகள், வ.கீதா, எஸ்.வி.ராஜதுரை(மொழிபெயர்ப்பு), அடையாளம், 1205/1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நந்தம் 621 310, 2006, ரூ.115
2. அண்ணா அக்கம நோவா கவிதைகள்(ரஷ்யா), லதா ராமகிருஷ்ணன் (மொழிபெயர்ப்பு), உயிர்மை பதிப்பகம், 11/29, சுப்பிரமணியம் தெரு, அபிராமபுரம், சென்னை 600 018, 2004, ரூ.110
3. தொலைவிலிருக்கும் கவிதைகள்: மொழிபெயர்ப்புக் கவிதைகள்(பல நாடுகள்), சுந்தரராமசாமி(காலச்சுவடு பதிப்பகம்); 669, கே.பி.சாலை, நாகர்கோவில் 629 001, ரூ.80

அலகு 2 சிறுகதை

1. மஹாஸ் வேதா தேவியின் சிறுகதைகள், என்.எஸ்.ஜெயகாந்தன்(மொழிபெயர்ப்பு), நேஷனல் புக் டிரஸ்ட், இந்தியா ஏ-5, கிழின்பார்க், புது தில்லி 110016, ரூ.55
2. பூந்தென்றலோ வாழ்க்கை (ஹிப்ரு), ஷயா ஹோப்மேன்(தொகுப்பாசிரியர்), க.சித்தார்த்தன்(மொழிபெயர்ப்பு), நேஷனல் புக் டிரஸ்ட், இந்தியா ஏ-5, கிழின்பார்க், புது தில்லி 110016, ரூ.40
3. இரவில் நான் உன் குதிரை: சில நேரங்களின் சில சிறுகதைகள், என்.கே.மகாலிங்கம்(மொழிபெயர்ப்பு), காலச்சுவடு பதிப்பகம், 669, கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில், 2003, ரூ.125

அலகு 3 புதினம்

1. உபாரா : அன்னியன், லட்சுமணன் மானே, (மராத்தி), எஸ்.பாலசந்திரன் (மொழிபெயர்ப்பு), விடியல் பதிப்பகம், 11, பெரியார் நகர், மக்காளி பாளையம், வடக்கு கோயம்புத்தூர் 641 015, 2001, ரூ.100
2. விசாரணை : ஃப்ரன்ஸ் காஃகா, (ஜெர்மனி), ர.வி.தனுஷ்கோடி (மொழிபெயர்ப்பு), க்ரியா வெளியீடு, சென்னை 1992, (e mail: crea @ vsnl.com) ரூ.64

3. தனிமையின் நூறு ஆண்டுகள்: காப்ரியேல் கார்சியா மார்க்கேஸ்(ஆசிரியர்), ஞாலன் சுப்பிரமணியன், சுகுமாரன்(தமிழாக்கம்), காலச்சுவடு பப்ளிகேஷன்ஸ், 669, கே.பி. சாலை, நாகர் கோவில் 629001, ரூ. 350, பக்.407

அலகு 4 நாடகம்

1. பொம்மை வீடு : இப்ஸன், ப.சுப்பிரமணியன்(மொழிபெயர்ப்பு), தமிழினி, 67,பீட்டர்ஸ் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.55
2. மிருச்ச கடிகம் : எஸ்.ஏ.பாலகிருஷ்ண அய்யர் (மொழிபெயர்ப்பு), உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை 600 013, 2002, ரூ.50
3. பலிபீடம், கிரிஷ் கர்னாட், 2002, பலிபீடம், பாவண்ணன்(தமிழாக்கம்), காவ்யா, 14, முதல் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024,

அலகு 5 வாழ்க்கை வரலாறு மற்றும் கட்டுரை

1. மாகாத்மா கந்தியின் சுயசரிதை : சத்திய சோதனை (இந்தியா), கிடைக்குமிடம் : காந்திய இலக்கியச் சங்கம், காந்தி மியூசியம், மதுரை 625 020, ரூ.30
2. டோட்டோ - சான் : சன்னலில் ஒரு சிறுமி, டெட்சுகோ குரோயாநாகி (ஜப்பான்), சு.வெள்ளிநாயகம், சொ.பிரபாகரன், (மொழிபெயர்ப்பு), நேஷனல் புக் டிரஸ்ட், இந்தியா, ஏ-5 கிரீன்பார்க், புதுதில்லி, 110 016, 2005, ரூ.35
3. அடையாள் மீட்பு : காலனிய ஒர்மை அகற்றல் , கூகி வா தியாங்கோ (ஆப்பிரிக்கா), அ.மங்கை, (மொழிபெயர்ப்பு), வல்லினம், 9, ஓய் பிளாக், அரசு குடியிருப்பு, லாசுப்பேட்டை, பாண்டிச்சேரி 605 008, 2004, ரூ.75 (மொழிபெயர்ப்பு)
(குறிப்பு : சமூகம், பாத்திரம், உளவியல் தொடர்பான புரிதல்களை மாணவர்களிடமிருந்து வெளிக்கொண்டு வரும் முறையில் பாடநூலாக உள்ள இலக்கியங்களின் உள்ளடக்கம் தொடர்பான வினாக்கள் கேட்கப்படல் வேண்டும்.)

பாடநூல்கள்

மேலே உள்ளபடி

ELECTIVE TYPE-1B

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1அக விருப்பப் பாடம்-1ஆ

PDTA 15B தாள்-17ஆ) எழுத்திலக்கண வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் இலக்கண நூல்கள் கூறும் எழுத்திலக்கண வரலாற்றை அறிதல், தமிழ் மொழி வரலாற்றுடன் அதை ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்ளுதல், தமிழ் எழுத்திலக்கண நூல்களின் வரலாற்றை அறிதல்.

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) எழுத்து வரையறை, விளக்கம், எழுத்துகளின் எண்ணிக்கை, வகைப்பாடு, திரிபு

(ஆ) எழுத்துகளின் பிறப்பு இலக்கணம்

அலகு-2

(அ) புணர்ச்சி வரையறை, விளக்கம், வகை

(ஆ) அகப்புணர்ச்சி

அலகு-3

அ) உருபு புணர்ச்சி

(ஆ) உயிர் ஈற்றுப் புணர்ச்சி

அலகு-4

(அ) மெய் ஈற்றுப் புணர்ச்சி

(ஆ) குற்றியலுகர ஈற்றுப் புணர்ச்சி

அலகு-5

(அ) எழுத்திலக்கண ஆய்வு வரலாறு- மதிப்பீடு

(ஆ) தமிழ் வரிவடிவ வரலாறு

பாடநூல்கள்

தமிழ் எழுத்திலக்கண நூல்கள் அனைத்தும்

ச.தண்டபாணி தேசிகர், 2003, நன்னூல் விருத்தியுரை, பாரி நிலையம், 184, பிராட்வே, சென்னை 600108, ரூ. 100, ப.650

தி.வே. கோபாலையர்(பதிப்பாசிரியர்), 1971, வைத்திய நாத தேசிகர் இயற்றிய இலக்கண விளக்கம் சொல்லதிகாரம், தஞ்சை சரசுவதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சை, ரூ.30, ப. 151

கா.ர. கோவிந்தராச முதலியார்(பதிப்பாசிரியர்), 1970, வீரசோழியம் பெருந்தேவனார் இயற்றிய உரையுடன், கழக வெளியீடு, சென்னை ப. 493

கா.ர. கோவிந்தராச முதலியார்(பதிப்பாசிரியர்), 1964, குணவீர பண்டிதர் நேமிநாதம் இயற்றிய உரையுடன், கழக வெளியீடு, சென்னை ப. 136

செ.வை.சண்முகம் 1975, சுவாமி நாதம், மொழியியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சிதம்பரம், ரூ.10. ப.308

முத்துவீரப்ப உபாத்தியாயர், 1972, முத்துவீரியம் மூலம் உரையுடன், கழகவெளியீடு, சென்னை,

கு.பரமசிவம் 2011, இக்காலத் தமிழ் மரபு, அடையாளம், 1205-1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ. 180, ப.282

பொற்கோ, இக்காலத் தமிழ் இலக்கணம், பூம்பொழில் வெளியீடு, மதன்மிதிலா அடுக்ககம், 16, ஆறாவது குறுக்குத் தெரு, சாஸ்திரி நகர், அடையாறு, சென்னை 600020, ரூ. 400, ப.414

பார்வை நூல்கள்

செ.வை. சண்முகம், 2001, எழுத்திலக்கணக் கோட்பாடு, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம். தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 70, ப.314

செ.வை.சண்முகம், 2004, தொல்காப்பியத் தொடரியல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம்.தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 120, ப.408

தி.வே. கோபாலையர்(பதிப்பாசிரியர்), 1979, சுப்பிரமணிய தீக்கிதர் இயற்றிய பிரயோக விவேகம் மூலமும் உரையும், தஞ்சை சரசுவதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சாவூர் ரூ. 80, ப.474

செ.சீனி நைனா முகம்மது 2013, புதிய தமிழ்ப் புணர்ச்சி விதிகள், அடையாளம், 1205-1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ. 100, ப.136

ப.வேல்முருகன், 2006, எழுத்திலக்கண மாற்றம், தி பார்க்கர்,293, அகமது வணிக வளாகம், 2ஆவது தளம், ராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை 600014, ரூ.170, ப.220

செ.வை. சண்முகம், 1992, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 3, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 55, லிங்கிச் செட்டித் தெரு, சென்னை 600001,ரூ. 50, ப. 292

செ.வை.சண்முகம், 1984, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 1, அனைத்திந்தியத் தமிழ் மொழியியல் கழகம், சிதம்பரம் ரூ. 22, ப. 240

செ.வை. சண்முகம், 1986, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 3, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 55, லிங்கிச் செட்டித் தெரு, சென்னை 600001,ரூ. 30, ப. 246

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2அக விருப்பப் பாடம்-2ஆ

PATA 25B தாள்-18ஆ) சொல்லிலக்கண வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் இலக்கண நூல்கள் கூறும் சொல்லிலக்கண வரலாற்றை அறிதல், தமிழ் மொழி வரலாற்றுடன் அதை ஒப்பிட்டுப் புரிந்துகொள்ளுதல், தமிழ்ச் சொல்லிலக்கண நூல்களின் வரலாற்றை அறிதல்.

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) பெயரிலக்கண வரலாறு

(ஆ) வினையிலக்கண வரலாறு

அலகு-2

(அ) வேற்றுமை இலக்கண வரலாறு

(ஆ) உரிச்சொல் இலக்கண வரலாறு

அலகு-3

(அ) தொடர்மொழி இலக்கண வரலாறு

(ஆ) திணை, பால், இடம், எண் இலக்கண வரலாறு

அலகு-4

(அ) மொழிபுணரியல்பு இலக்கண வரலாறு

(ஆ) இடைச்சொல் இலக்கண வரலாறு

அலகு-5

(அ) பொருண்மையிலக்கண வரலாறு

(ஆ) சொல்லிலக்கண, தொடர்மொழி இலக்கண ஆய்வு நூல்கள் மதிப்பீடு

பாடநூல்கள்

தமிழ்ச்சொல்லிலக்கண நூல்கள் அனைத்தும்

ச.தண்டபாணி தேசிகர், 2003, நன்னூல் விருத்தியுரை, பாரி நிலையம், 184, பிராட்வே, சென்னை 600108, ரூ. 100, ப.650

தி.வே. கோபாலையர்(பதிப்பாசிரியர்), 1971, வைத்திய நாத தேசிகர் இயற்றிய இலக்கண விளக்கம் சொல்லதிகாரம், தஞ்சை சரசுவதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சை, ரூ.30, ப. 151

கா.ர. கோவிந்தராச முதலியார்(பதிப்பாசிரியர்), 1970, வீரசோழியம் பெருந்தேவனார் இயற்றிய உரையுடன், கழக வெளியீடு, சென்னை ப. 493

கா.ர. கோவிந்தராச முதலியார்(பதிப்பாசிரியர்), 1964, குணவீர பண்டிதர் நேமிநாதம் இயற்றிய உரையுடன், கழக வெளியீடு, சென்னை ப. 136

செ.வை.சண்முகம் 1975, சுவாமி நாதம், மொழியியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சிதம்பரம், ரூ.10. ப.308

முத்துவீரப்ப உபாத்தியாயர், 1972, முத்துவீரியம் மூலம் உரையுடன், கழகவெளியீடு, சென்னை,

கு.பரமசிவம் 2011, இக்காலத் தமிழ் மரபு, அடையாளம், 1205-1, கருப்பூர் சாலை, புத்தா நத்தம், திருச்சி 621 310, ரூ. 180, ப.282

பொற்கோ, இக்காலத் தமிழ் இலக்கணம், பூம்பொழில் வெளியீடு, மதன்மிதிலா அடுக்ககம், 16, ஆறாவது குறுக்குத் தெரு, சாஸ்திரி நகர், அடையாறு, சென்னை 600020, ரூ. 400, ப.414

பார்வை நூல்கள்

செ.வை.சண்முகம், 2004, தொல்காப்பியத் தொடரியல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம்.தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 120, ப.408

தி.வே. கோபாலையர்(பதிப்பாசிரியர்), 1979, சுப்பிரமணிய தீக்கிதர் இயற்றிய பிரயோக விவேகம் மூலமும் உரையும், தஞ்சை சரசுவதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சாவூர் ரூ. 80, ப.474

செ.வை. சண்முகம், 1992, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 3, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 55, லிங்கிச் செட்டித் தெரு, சென்னை 600001, ரூ. 50, ப. 292

செ.வை.சண்முகம், 1984, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 1, அனைத்திந்தியத் தமிழ் மொழியியல் கழகம், சிதம்பரம் ரூ. 22, ப. 240

செ.வை. சண்முகம், 1986, சொல்லிலக்கணக் கோட்பாடு தொகுதி- 3, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 55, லிங்கிச் செட்டித் தெரு, சென்னை 600001, ரூ. 30, ப. 246

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3
அகவிருப்பப்பாடம்-3ஆ, PDTA 35B
தாள்-19ஆ) அகம், புறம் பொருள் இலக்கண வரலாறு(அகம், புறம்)

நோக்கம்

அகப்பொருள், புறப்பொருள் என்ற பொருள் இலக்கண வரலாறுகளை அறிதல், பொருள் இலக்கண நூல்களின் சம கால, கடந்த கால இலக்கண வரலாற்றுணர்வை அறிதல், காலந்தோறும் தொடர்ந்து படைக்கப்பட்டு வந்துள்ள பிற இலக்கிய வகைமைகளைச் சம கால நோக்கிலும் கடந்த கால நோக்கிலும் பொருள் இலக்கண நூல்கள் அணுகும் அல்லது தவிர்க்கும் முறைகளைக் காரண, காரியங்களுடன் அறிதல்,

அலகு-1. அகப்பொருள் வரலாறு-1

(அ) இலக்கண நூல்களில் முதல், கரு, உரி மரபுகளின் உருவாக்கமும் தொடர்ச்சியும் பொருத்தமும், ஏழு திணை மரபு, ஐந்து நில மரபு, விளிம்பு நிலைத் திணைகள்,

(ஆ) இலக்கியங்களில் முதல், கரு, உரி முதலானவற்றின் பொருத்தம்: இலக்கிய வகைமைகளின் வளர்ச்சியும் முப்பொருள் பாகுபாட்டின் பொருத்தமும் பொருத்தமின்மையும் அல்லது தேவையும், சம காலம், வரலாற்றுப் பார்வையில் முப்பொருள் பாகுபாடு கூறும் பொருள் இலக்கண நூல்களின் மீதான மதிப்பீடு.

அலகு-2 அகப்பொருள் வரலாறு-2

(அ) இலக்கிய மாந்தர் பற்றிப் பொருள் இலக்கண நூல்களின் கருத்துகள், கூற்றுக்குரிய மாந்தர், கூற்று முறைகள், பேசப்படும் மாந்தர், கேட்கும் மாந்தர்

(ஆ) பொருள் இலக்கண நூல்களின் சம கால இலக்கியங்களில் மாந்தர், சமூகப் பின்புலம் ஒப்பீடு, வரலாற்று நோக்கில் மாந்தர் படைப்பு நெறி; சமயம், பொருளாதாரம் முதலான பின்னணிகளில் சமகால மாந்தர் பொருள் இலக்கண மாந்தரிடமிருந்து வேறுபடுமிடங்கள், அகப் புறப் பொருள் இலக்கியப் பாடுபொருளுடன் பிற இலக்கிய வகைப் பாடுபொருள் ஒன்றுபடவும் வேறுபடவும் செய்யும் போக்குகள்

அலகு-3 அகப்பொருள் வரலாறு-3

(அ) அமைப்பு, உத்தி, மொழி, அணி, யாப்பு, கரு முதலான இலக்கியக் கூறுகளில் அகப்பொருள் இலக்கியங்களுக்கு இடையே உள்ள ஒற்றுமை, வேற்றுமைகள்; அவை பற்றிப் பொருள் இலக்கண நூல்கள் வரையறுத்துள்ள விதிகள்

ஆ) தொர்ந்தும் சம காலத்திலும் படைக்கப்பட்ட இலக்கியங்களின் அமைப்பு, உத்தி, மொழி, அணி, யாப்பு, கரு முதலானவற்றில் ஏற்பட்ட வேற்றுமைகள், வளர்ச்சிகளை பொருள் இலக்கண நூல்களின் வளர்ச்சியுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல்

(ஆ) அலகு-4 புறப்பொருள் வரலாறு-1

(அ) புறப்பொருள் இலக்கண நூல்களில் புறத்திணைகளின் வரையறை, வகை, எண்ணிக்கை, வரலாறு, புறத்திணை நூல்களின் வரலாறு

(ஆ) புறப்பொருள் பாடுபொருள்கள் காலந்தோறும் தமிழ் இலக்கியங்களில் தனித்தோ, கலந்தோ வந்துள்ள முறைகளை அறிதல், புறப்பொருள், அகப்பொருள் என்ற எல்லைகளைக் கடந்த, உள்ளடக்கிய பரந்துபட்ட படுபொருள் தேர்வு. புறப்பொருள், அகப்பொருள் பாடுபொருள்களின் தொடர்ச்சி பிற இலக்கிய வகைமைகளில் தொடர்ந்து வந்துள்ள முறைகளை அறிதல்

அலகு-5 புறப்பொருள் வரலாறு-2

(அ) அமைப்பு, உத்தி, மொழி, அணி, யாப்பு, கரு முதலான இலக்கியக் கூறுகளில் புறப்பொருள் இலக்கியங்களுக்கு இடையே உள்ள ஒற்றுமை, வேற்றுமைகள்; அவை பற்றிப் பொருள் இலக்கண நூல்கள் வரையறுத்துள்ள விதிகள்

ஆ) தொர்ந்தும் சம காலத்திலும் படைக்கப்பட்ட இலக்கியங்களின் அமைப்பு, உத்தி, மொழி, அணி, யாப்பு, கரு முதலானவற்றில் ஏற்பட்ட வேற்றுமைகள், வளர்ச்சிகளை புறப்பொருள் இலக்கண நூல்களின் வளர்ச்சியுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல்

பாடநூல்கள்

க.சுந்தரபாண்டியன், 2010, தமிழில் பொருளிலக்கண வளர்ச்சி, அய்யனார் பதிப்பகம், சென்னை 600088, ரூ. 250, ப.612

த. வசந்தாள், 1990, தமிழிலக்கியத்தில் அகப்பொருள் மரபுகள்- ஒரு வரலாற்றுப் பார்வை, சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், ரூ. 70. பக். 416

மற்றும் தமிழ்ப் பொருள் இலக்கண நூல்கள் அனைத்தும்

பார்வை நூல்கள்

துரை.பட்டாபிராமன், 1990, தமிழ்க் கல்வெட்டுகளில் புறப்பொருள் இலக்கணம், அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், ரூ. 40, ப. 428

மு.மணிவேல், 1992, கைக்கிளைக் காதல், மதுரை காமராசர் பல்கலைக் கழகம், மதுரை 625021, ரூ. 40, ப. 283

சு. செல்லையா பிள்ளை, 2005, மாறனகப்பொருள் பகுதி-1, தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், 2ஆவது தளம், ராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை 600014, ரூ.120, ப.240

இரா.கண்ணன், 2003, திருக்குறுகைப் பெருமாள் கவிராயரின் மாறனகப் பொருள், கந்தன் பதிப்பகம், 50, ஒன்பதாவது தெரு, பாரதி நகர், முத்தாபுதுப்பேட்டை, ஆவடி, ஐஏஐஐப், சென்னை 600055, ரூ.125, ப. 208.

சுப. இராமநாதன்(பதிப்பாசிரியர்), 2003, ஐயனாரிதனார் இயற்றிய புறப்பொருள் வெண்பா மாலை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சிதம்பரம், ரூ. 60, பக். 324

கா.ர.கோவிந்தராசனார்(பதிப்பாசிரியர்), 2006, களவியல் என்னும் இறையனார் அகப்பொருள் மூலமும் உரையும், வசந்தா பதிப்பகம், மனை எண்.9, கதவு எண். 26, ஜோசப் குடியிருப்பு குறுக்குத் தெரு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை 600088, ரூ. 150, ப. 416,

தி.வே.கோபாலையர், 1972, வைத்திய நாத தேசிகர் இயற்றிய இலக்கண விளக்கம்- , பிற்பகுதி, தஞ்சை சரசுவதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சை, ரூ. 60, ப. 1042

கா.ர. கோவிந்தராசமுதலியார்(பதிப்பாசிரியர்), 1979, நம்பியகப்பொருள், திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக்கழகம், 79, பிரகாசம் சாலை, சென்னை 600001

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4அக விருப்பப் பாடம்-4ஆ

PDTA 45B தாள்-20ஆ) செய்யுளியல் வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் யாப்பு, அணி, பாட்டியல், நிகண்டு, செய்யுள்மொழி வரலாற்றை அறிதல், மூல நூல்களைக் கொண்டும் ஆராய்ச்சி நூல்களைக் கொண்டும் இந்த வரலாற்றை அறிதல், இலக்கியங்களுடன் யாப்பு முதலான இலக்கண நூல்களை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல், ஆராய்தல்

அலகுகள்

அலகு-1.யாப்பு வரலாறு

(அ) செய்யுள் உறுப்புகள் இலக்கண வரலாறு: எழுத்து, மாத்திரை, அசை, சீர், தொடை, அடி, அளபெடை, குறுக்கம், எழுத்துத் திரிபுகள், செய்யுளில் இசைக்கூறுகள், வண்ணம், தொடை முதலானவற்றின் வரலாறு

(ஆ) யாப்பு வகை வரலாறு: ஆசிரியப்பா, வெண்பா, கலிப்பா, வஞ்சிப்பா, பாவின வரலாறு: யாப்பு வகைகளின் துறை, தாழிசை, விருத்தம் வரலாறு.

அலகு-2 அணி வரலாறு

(அ) பொருளணி வரலாறு: தன்மையணி, உவமை, உருவகம், தீவகம், பின் வருநிலை, முன்னவிலக்கு, வேற்றுப் பொருள் வைப்பு, வேற்றுமை, விபாவனை, ஒட்டு, அதிசயம், தற்குறிப்பேற்றம், ஏது, நுட்ப அணி, இலேசு, நிரனிறை, ஆர்வமொழி, சுவை, தன்மேம்பாட்டு உரை, பரியாயம், சமாகிதம், உதாத்தம், அவநுதி, சிலேடை, விசேடம், ஒப்புமைக் கூட்டம், விரோதம், மாறுபடு புகழ்நிலை, புகழாப்புபுகழ்ச்சி, நிதரிசனம், புணர்நிலை, பரிவருத்தனை, வாழ்த்து, சங்கீரணம், பாவிசை என்ற அணி வகைகளின் வளர்ச்சியை இலக்கண நூல்களைக் கொண்டு அறிதல்

(ஆ) சொல்லணி வரலாறு: மடக்கு, சித்திரகவி வரலாறுகள் அறிதல். மொழி புணரியல்பு முறைகளை இலக்கணம், இலக்கியம் என்ற இரண்டையும் ஒப்பிடுவதன் மூலம் அறிதல்

அலகு-3 பாட்டியல்வரலாறு

(அ) இலக்கண நூல்களைக் கொண்டு சிற்றிலக்கிய வகைமைகளை அறிதல், சிற்றிலக்கிய வகைமைகளின் தோற்றம், வளர்ச்சி, பிற இலக்கியங்களுக்குள் அது கலந்துவருதலை அறிதல், பாட்டியல் இலக்கண நூல்களின் உள்ளடக்க வரலாற்றை அறிதல்,

(ஆ) தொகையாக்க வரலாறு, இலக்கிய ஆக்க வரலாறு, நூலாக்க வரலாறு, செய்யுள் குற்றம், செய்யுள் அழகு வரலாறு அறிதல், இலக்கிய வகைமை வரலாறு அறிதல், இலக்கண நூல்கள் தரும் இலக்கிய வகைமைகளுடன் ஒப்பிட்டு அறிதல், உரையாக்க வரலாறு அறிதல்

அலகு-4 நிகண்டு வரலாறு

(அ) உரியியல், மரபியல் வரலாறு, நிகண்டு நூல் அமைப்பு வரலாறு, சொற்பொருள் உறவு மரபு வரலாறு,

(ஆ) நிகண்டுகளில் அகராதியியல் கூறுகள் வரலாறு, பொருள் வகைப்பாட்டு வரலாறு, மக்கள், புழங்கு பொருள், பிற உயிரி, தெய்வம், உறுப்பு, காலம் முதலானவற்றில் உள்ள வகைமை வரலாறு,

அலகு-5 இலக்கிய மொழி வரலாறு

(அ) மொழி வழக்கு வகைகள் வரலாறு: உலக வழக்கு, நாடக வழக்கு, செய்யுள் வழக்கு, தகுதி வழக்குகள், இழி வழக்குகள் பற்றிய இலக்கண நூல்கள் தரும் செய்திகள்,

(ஆ) செய்யுள் ஈட்டிச் சொற்கள் வரலாறு, செய்யுளுக்கு ஏற்ப மொழியைக் கட்டமைக்கும் வரலாறு, செய்யுளில் கிளை மொழி, இழி மொழி, பேச்சு மொழிக் கலப்பு வரலாறு, பாடுபொருளுக்கும் மொழிக்கும் உள்ள உறவு,

பாடநூல்கள்

இரா. இளங்குமரன்(பதிப்பாசிரியர்), 1974, காக்கைப் பாடினியம் மூலமும் உரையும், கழக வெளியீடு, 1-140, பிரகாசம் சாலை, சென்னை 600001

தி.வே. கோபாலையர்(பதிப்பாசிரியர்), 1974, வைத்திய நாத தேசிகர் இயற்றிய இலக்கணவிளக்கம் பொருளதிகாரம், செய்யுளியல், தஞ்சை சரசுவதி மஹால் வெளியீடு, சரஸ்வதி மஹால் நூல் நிலையம், தஞ்சாவூர்

மே.வீ. வேணுகோபாலப்பிள்ளை(பதிப்பாசிரியர்), 1998, அமித சாகரனார் இயற்றிய யாப்பருங்கலம், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிஐடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ 170, ப.788

ய. மணிகண்டன், 2001, தமிழில் யாப்பிலக்கண வளர்ச்சி, விழிகள் பதிப்பகம், 8-எம்139, 7ஆம் குறுக்குச் சாலை, திருவான்மியூர் விரிவாக்கம், சென்னை 600 041, ரூ. 125, ப. 300

மருதூர் அரங்கராசன், 2008, இலக்கண வரலாறு- பாட்டியல் நூல்கள், மணிவாசகர் பதிப்பகம், 31, சிங்கர் தெரு, பாரிமுனை, சென்னை 600108, ரூ. 150, ப. 423

கொ.இராமலிங்கத் தம்பிரான், 2004, தண்டியலங்காரம்- சுப்பிரமணிய தேசிகர் உரையுடன், கழக வெளியீடு, 79, பிரகாசம் சாலை, பிராட்வே.சென்னை 600108, ரூ. 72,

இரா.அறவேந்தன், 2004, தமிழ் அணி இலக்கண மரபும் இலக்கண மறுவாசிப்பும், சபாநாயகம் பதிப்பகம், 176, கீழ் ரதவீதி, சிதம்பரம் 608 001, ரூ. 120, ப.312 .

மா.சற்குணம், 2002, தமிழ் நிகண்டுகள் ஆய்வு, தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், 2ஆவது தளம், ராயப்பேட்டை, நெடுஞ்சாலை, சென்னை 600014, ரூ. 150, ப. 376

பார்வை நூல்கள்

செ.வை.சண்முகம், 2006, யாப்பும் நோக்கும்- தொல்காப்பியரின் இலக்கியக்கோட்பாடுகள், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608001, ரூ. 75, ப.224

சோ.ந. கந்தசாமி, 1989, தமிழ் யாப்பியலின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்- தொகுதி-1 முதற்பாகம், தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 613 005, ரூ. 100, ப. 847

சோ.ந. கந்தசாமி, 1989, தமிழ் யாப்பியலின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்- தொகுதி-1 2ஆம் பாகம், தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 613 005, ரூ. 70, ப. 582

சோ.ந. கந்தசாமி, 2004, தமிழ் யாப்பியலின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்- தொகுதி-2, தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 613 005, ரூ. 160, ப. 682

அ. சிதம்பர நாதனார், 2009, தமிழ் யாப்பியல் உயராய்வு, இராம. குருநாதன்(தமிழாக்கம்), விழிகள் பதிப்பகம், 8எம்- 139, 7ஆவது குறுக்குத் தெரு, திருவள்ளூர் நகர், திருவான்மியூர், சென்னை 600041, ரூ. 120, ப.152

அ.சண்முகதாஸ், 1998, தமிழில் பா வடிவங்கள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிஐடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 35, ப.156

இரா.கண்ணன், 2003, அணியலக்கண வரலாறு, கூத்தன் பதிப்பகம், 50, ஒன்பதாவது தெரு, பாரதி நகர், முத்தாபுதுப்பேட்டை, ஆவடி, ஐஎஃப், சென்னை 600055, ரூ. 130. ப.224

ந.வீ.செயராமன், பாட்டியலும் இலக்கிய வகைகளும், இலக்கியப் பதிப்பகம், 12, அப்பாத்துரையார் தெரு, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600 018, ரூ. 30, ப.438

எஸ்.சிவமணி, 2008, சித்திர வண்ணக் கவிகள்-ஆய்வுத்தொகுப்பு, சிவா பதிப்பகம், 1-ஏ, ஹரிஸ்ரீ அடுக்ககம், புதிய எண் 13, 18 ஆவது அவென்யூ, அசோக் நகர், சென்னை 600083, ரூ. 300, ப. 283

சுந்தர சண்முகனார் 2001, தமிழ் அகராதிக் கலை, மெய்யப்பன் தமிழாய்வக வெளியீடு, 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ. 100, ப. 368

பா.ரா. சுப்பிரமணியன், 2009, சொல்வலை வேட்டுவன், கயல்கவின் புகஸ், 16-25, 2ஆம் கடல் போக்குச்சாலை, வால்மீகி நகர், திருவான்மியூர், சென்னை 600041, ரூ.450, ப. 400

ELECTIVE TYPE-1C

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1அக விருப்பப் பாடம்-1இ

PDTA 15C தாள்- 17இ) நாட்டுப்புறவியல்: வாய்மொழி வழக்காறுகள்

நோக்கம்

மக்கள் இலக்கியமான வாய்மொழி இலக்கியத்தைப் புரிதல், அதன் அமைப்பு, மொழி, உள்ளடக்கம் முதலானவற்றை அறிதல், செவ்வியல், நவீனம் என்ற இரண்டுமும் வேறுபட்டு நிற்கும் நாட்டுப் புற இலக்கியத்தை ஆராயவும் பதிவு செய்து ஆவணப்படுத்தவும் இந்தப் பாடம் மாணவர்க்குத் தூண்டுதல் தரும். மரபுகளின் மீதான மதிப்பீடுகள் செய்து தொடர்ச்சி தேவையானால் மரபைப் போற்றி ஏற்கவும் தேவையில்லை என்றால் விமர்சனம் செய்யவும் வாய்ப்பை வழங்குதல்- இதன் மூலம் சமூக மாற்றத்திற்கு ஆராய்ச்சியைப் பயனுடையதாக ஆக்குதல்

அலகுகள்

அலகு- 1

நாட்டுப்புற பாடல்கள் - தாலாட்டுப் பாடல்கள் - குழந்தைப் பாடல்கள் - வேடிக்கைப்பாடல்கள் - கும்மிப் பாடல்கள் - காதல் பாடல்கள் - தொழில் பாடல்கள் - ஒப்பாரிப் பாடல்கள்.

அலகு- 2

நீதிக் கதைகள் - தந்திரக் கதைகள் - பேய்க்கதைகள் - விலங்குக் கதைகள் - நகைச்சுவை கதைகள் - வேடிக்கைக் கதைகள் - குடும்பக் கதைகள் - சாதியக் கதைகள் - மந்திரக் கதைகள்.

அலகு- 3

கதைப்பாடலின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் - கதைப்பாடலின் மரபும் தன்மையும் - கதைப்பாடலின் அமைப்பு - கதைப்பாடல் வகைகள் - கதைப்பாடல் காட்டும் நம்பிக்கைகளும் பழக்க வழக்கங்களும் - அடிக்கருத்துக்கள்.

அலகு- 4

பழமொழிகள் - பழமொழியும் தமிழ் இலக்கியங்களும் - பழமொழிகளின் வகைப்பாடு - பழமொழியும் விடு கதையும் - பழமொழியின் தன்மை - பழமொழிகளின் கருப் பொருள் - பழமொழி குறித்த நடையியல் ஆய்வு - அமைப்பியல் ஆய்வு

அலகு- 5

விடுகதைகள் - விடுகதைகளின் வகைகள் - கருப் பொருள்கள் - விடுகதையின் அமைப்பியல் ஆய்வு - எதிர் மறை விடுகதைகள் - உடன்பாட்டு விடுகதைகள்.புராணக் கதைகள் - விளக்க விடுகதைகள் - நகைப்பு விடுகதைகள் - பொழுது போக்கு விடுகதைகள்வாய்மொழி வரலாறு,

பாட நூல்கள்

பெருமாள்,அ.நா,1987தமிழில் கதைப் பாடல்கள்உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை.சத்தியமூர்த்தி, அ.மா. 1997 தமிழ்நாட்டுப்புறக் கதைகள் -ஓர் அய்வுமகேந்திரன் பதிப்பகம்,சாலியத் தெரு,அம்மாசத்திரம்-612 103

பார்வை நூல்கள்

.இராமநாதன்,ஆறு., 2001 நாட்டுப்புறப் பாடல்கள் களஞ்சியம் (பத்து தொகுதிகள்) மெய்யப்பன் தமிழாய்வகம், சிதம்பரம்.

சுந்தரேசன்,சி. ப.இ. 2005 நாட்டுப்புறக் கதைக் களஞ்சியம் தொகுதி-14மெய்யப்பன் பதிப்பகம் சிதம்பரம்.5.சுப்பிரமணியம்,

ச.வே. சுப்பிரமணியன், தமிழ் விடுகதைக் களஞ்சியம் மெய்யப்பன்பதிப்பகம் சிதம்பரம்.

திருநாகலிங்கம்,ஆ. 2001 புதுச்சேரி வட்டார நாட்டுப்புறக் கதைகள் காட்டும் சமுதாயம்109 ஆறாவது குறுக்குமத் தெரு,திருமகள் நகர்,புதுச்சேரி-4.

இராமநாதன்,ஆறு.,(மு.ப ஆ.) 2004 நாட்டுப்புறக் கதைக் களஞ்சியம்(பதினைந்து தொகுதிகள்) மெய்யப்பன் தமிழாய்வகம், சிதம்பரம்.

இராமநாதன்,ஆறு.,(மு.ப ஆ.)2004 காதலர் விடுகதைகள் மணிவாசகர் பதிப்பகம்,சென்னை

இராமநாதன்,ஆறு.,(மு.ப ஆ.)2001 தமிழில் புதிர்கள்அனன்யா,தஞ்சாவூர்-5

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2அக விருப்பப் பாடம்-2இ

PATA 25C தாள்- 18இ) நாட்டுப் புறவியல்- நிகழ்த்துகலைகள்

நோக்கம்

மக்கள் கலை முயற்சிகளையும் ஆக்கங்களையும் பதிவு செய்து ஆவணப் படுத்தவும் ஆராயுமான அடிப்படைகளை மாணவர்க்கு வழங்குதல், மரபுகளின் மீதான மதிப்பீடுகள் செய்து தொடர்ச்சி தேவையானால் மரபைப் போற்றி ஏற்கவும் தேவையில்லை என்றால் விமர்சனம் செய்யவும் வாய்ப்பை வழங்குதல்- இதன் மூலம் சமூக மாற்றத்திற்கு ஆராய்ச்சியைப் பயனுடையதாக ஆக்குதல்

அலகுகள்

அலகு- 1 -

சமூக மற்றும் வீரக்கலைகள் - சமயம் சார்கலைகள் - தொழிற்சார் கலைகள் - வழிபாட்டுக் கலைகள் - நேர்த்திக் கடன் கலைகள் - புராணங்கள் எடுத்தியம்பும் கலைகள் - கதை சார் நாட்டுப்புறக் கலைகள் - கதைசார்பில்லா நாட்டுப்புறக் கலைகள்.

அலகு- 2

-நாட்டுப்புற கலைகளில் இசைக்கருவிகள் - தப்பு - தவில் - நாதசுரம் - பம்பை துடும்பு

அலகு- 3

சிலம்பாட்டம் - காவடி ஆட்டம் - கரகாட்டம் - மயிலாட்டம் - கும்மியாட்டம் - ஓயிலாட்டம் - கோலாட்டம் - பின்னல் கோலாட்டம் - பொயக்கால்குதிரை ஆட்டம் - தேவராட்டம் - சேவை ஆட்டம் - சக்கையாட்டம் - கழியலாட்டம். தப்பாட்டம்.

அலகு- 4

சிலம்பாட்டம் - வேதாள ஆட்டம் கொடிக் கழியாட்டம் - பகல் வேசம் - கரடியாட்டம் - வர்ண கோடாங்கியாட்டம் - புலியாட்டம் - பூத ஆட்டம் - பேயாட்டம் - கணியன் ஆட்டம் - வில்லாப் பாட்டு - கூத்துகள் - தெருக் கூத்து கழைக் கூத்து - பாவைக் கூத்து - தோல் பாவைக் கூத்து.

அலகு- 5 -

நாட்டுப்புற நாடகங்கள் - புராண நாடகங்கள் - நல்லத் தங்காள் நாடகம் - சிறுத்தொண்ட நாயனார் நாடகம் - ஓட்ட நாடகம் - வள்ளித் திருமணம் -

பாடநூல்கள்

அ.அறிவு நம்பி, 2008, தமிழரின் கூத்தியல், சித்திரம், புதுச்சேரி, ரூ.190. ப. 432

பெருமாள், ஏ.என் தமிழக நாட்டுப்புறக் கலைகள்உலகத் தமிழாராய்சி நிறுவனம், சென்னை.

குணசேகரன்,கே.ஏ.,1993நாட்டுப்புற நிகழ்கலைகள்-ஒரு பார்வை நியூஞெசுரிபுக்ஹவுஸ்,சென்னை.

பெருமாள்,அ.கா,இராமச்சந்திரன்,நா. 2001 நாட்டார் நிகழ்த்து கலைகள் களஞ்சியம்

நாட்டார் வழக்காற்றியல் ஆய்வு மையம்,பாளையங்கோட்டை.

மருததுரை,இரா.1993தமிழக நாட்டுப்புற வழிப்பாட்டுக்கூத்துக்கள் அருணா வெளியீடு, முசிறி.

முத்தையா,ஓ.2002 சேவையாட்டம்காந்திகிராம கிராமியப் பல்கலைக்கழகம்,காந்திகிராமம்.

முருகேசன்,கு. 2000 அமைப்பியல் நோக்கில் தமிழக நாட்டுப்புற நடனங்கள் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்தஞ்சாவூர்.

பார்வை நூல்கள்

இராமநாதன்,ஆறு.1997 நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வுகள்மணிவாசகர் பதிப்பகம்,சென்னை.

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3விருப்பப் பாடம்- 3இ

PDTA 35C தாள்- 19இ) நாட்டுப்புறவியல்- வாழ்வியல் மரபு

நோக்கம்

மக்கள் வாழ்வியலையும் ஆக்கங்களையும் பதிவு செய்து ஆவணப் படுத்தவும் ஆராயுமான அடிப்படைகளை மாணவர்க்கு வழங்குதல், மரபுகளின் மீதான மதிப்பீடுகள் செய்து தொடர்ச்சி தேவையானால் மரபைப் போற்றி ஏற்கவும் தேவையில்லை என்றால் விமர்சனம் செய்யவும் வாய்ப்பை வழங்குதல்- இதன் மூலம் சமூக மாற்றத்திற்கு ஆராய்ச்சியைப் பயனுடையதாக ஆக்குதல்

அலகுகள்

அலகு-1.

(அ) சமூக உறவுகள்: குடும்ப உறவுகள் கணவன்-மனைவி, பெற்றோர்-பிள்ளைகள், தாத்தா-பாட்டி, பேரன்-பேத்தி, குருதி உறவுகள், மண உறவுகள், பங்காளி உறவுகள், முறை உறவுகள், சமூகச் சடங்குகள்: பிறப்புச் சடங்குகள், பூப்புச்சடங்குகள், இறப்புச் சடங்குகள், மணச் சடங்குகள், பிள்ளைப் பேற்றுச் சடங்குகள், தீட்டுக் கழிப்புகள், விழாக்கள்: திருமண விழா, நினைவு நாள் விழா,

(ஆ) உணவு: இயற்கை உணவு, சமைத்த உணவுகள், தானியங்கள், பயறுகள், இலைகள், தண்டுகள், கிழங்குகள், அசைவம், உணவு உண்ணும் நேரங்கள், உணவும் மருந்தும், உடை: நிறம், வடிவம், எண்ணிக்கை, உடை அணியாத நேரங்கள், நிர்வாணம், அணி: உலோகம், வடிவம், மதிப்பு, புழங்கு பொருள்கள்: வீட்டுச் சமையல் கருவிகள், வேளாண்மைத் தொழில் கருவிகள், ஊர்திக் கருவிகள்,

அலகு-2

(அ) தெய்வங்கள்: ஆண், பெண், சாந்த, குரூர, குழந்தைத் தெய்வங்கள், பெருந்தெய்வங்களுடன் சிறுதெய்வம் உறவுபடுத்தப்படல், தெய்வத் தோற்றங்கள், உருவான வரலாறுகள், கதைகள், தெய்வத்தின் சிறப்புகள், தெய்வ விழாக்கள், கோயில் அமைப்பு, மக்கள் வாழிடத்துடன் தெய்வ இருப்பிடத்தின் தொலைவும் நெருக்கமும், தெய்வத்தின் மீதான நம்பிக்கைகள், வேண்டுகல், நேர்த்திக் கடன் செலுத்துதல்கள், தெய்வம் அருள்வாக்குத் தருதல்,

(ஆ) தெய்வ விழா: ஆண்டு, மாதம், வாரம் என்று தெய்வ வழிபாட்டுக்குரிய காலங்களில் உள்ள கட்டுப்பாடுகள், வெவ்வேறு விழாக்களில் வெவ்வேறு வழிபாடுகள் நடத்தப்படுதல், தெய்வத்தின் தேவையும் மக்களும்

அலகு-3

(அ) இருப்பிடம்: வீட்டின் அளவு, வீட்டின் மூலப்பொருள், மக்கள் வாழ்மிடத்தில் அதன் இருப்பிடம், தெரு, ஊர், தொழிலிடம் என்ற சூழலுடன் வீட்டுக்கு உள்ள உறவு, சாதி, மதம் முதலான வேற்றுமைகள் வீட்டு அமைப்பில் ஏற்படுத்தும் வேறுபாடுகள். ஊர் அமைவிடம், உயரம், தாழ்வு நீளம், அகலம் என்ற அளவியல் முறைகள்

(ஆ) உடலியல்: உடல் பற்றிய நம்பிக்கை, அறிவு, உறுப்புகள் மீதான மதிப்புகள், வேறுபாடுகள், மனம், உடல் என்ற இரு முனை உறவுகள் பற்றிய கருத்தியல்கள், உயிர், ஆன்மா என்ற கருத்தாக்கங்கள், அழகியல், வலிமை, உடல் உழைப்பும் சோர்வும் பற்றிய கருத்தியல்கள்

அலகு-4

(அ) பொழுது போக்கு: பேச்சு, சும்மா இருத்தல், கடமையில் ஈடுபடுதல், விளையாட்டுகளில் ஈடுபடுதல்: ஆண், பெண், சிறுவர், சிறுமியர், அறிவுத் திறன், உடல் திறன் என்று வேறுபடும் விளையாட்டுகள்

(ஆ) நம்பிக்கைகள்: கடவுள், பேய், நோய், நல்வினை, தீவினை, லாபம், இழப்பு, பிறவி, காலம், இடம் முதலானவை பற்றிய நம்பிக்கைகள், மேலாட்டமான அறிவு நம்பிக்கையாக மாறுதல்

அலகு-5

(அ) பொருளியல் நடைமுறைகள்: வருவாய், செலவினம், கடமையும் செலவினங்களும், உறவுகளுக்கான சலுகைகள், பண்பு- பொருளாதார நலன் என்ற இரண்டும் முரண்படுமிடங்கள். கடன், திருட்டு, சேமிப்பு, தானம், விருந்தோம்பல், கஞ்சத்தனம், சொத்து வகைமைகள், நாணயம், பண்டமாற்று, பொருள் உற்பத்தியும் நுகர்வும், உழைப்பும் கூலியும் பற்றிய கருத்தியல்கள்

(ஆ) மரபு அறிவு: இயற்கை அறிவு- தாவரம், விலங்கு, பறவை, உயிரிகள் பற்றிய படைப்பாக்கம் பற்றிய கருத்துகள், இடம், காலம் பற்றிய கருத்தியல்கள், நோய், மருந்து முதலான கருத்தியல்கள், தொழில், கலை, மனித உணர்வு, உறவு, இயற்கை இயக்கம் பற்றிய கருத்துகள் அறிவியல் தன்மை பெறுதல்.

பாடநூல்கள்

வேலுசாமி,ம 1988 'வாழ்க்கை சுழற்சிச் சடங்குகள்'தமிழ்க்கலை,தமிழ்-6,கலை 3,4 ப-ள்.,10-பதிப27தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம்,தஞ்சாவூர்-5

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 1999 மந்திரமும் சடங்குகளும் மக்கள் வெளியீடு, 23, உன்சு சாகிப் தெரு, எல்லீசு சாலை,சென்னை-2

ஞானசேகரன், தே,2000மந்திரம் சடங்குகள்சமயம் புார்த்தீபன்பதிப்பகம் ஏ12, எல்.ஐ.சி. காலனிதிருச்சி-21

தமிழவன் 1976 நாட்டுப்புற நம்பிக்கைகள்சர்வோதாய இலக்கியப் பண்ணை, மதுரை.

பிலவேந்திரன்,ச. 2001 தமிழ்ச் சிந்தனை மரபுதன்னானே பதப்பகம்,சென்னை-24

பார்வை நூல்கள்

இரவிச்சந்தரன், சி.மா.2004 தமிழரின் பெருமரபும் சிறுமரபும் வசந்தா பதிப்பகம்,சென்னை.-88

இராமசாமி, துளசி.1985 நெல்லை மாவட்ட நாட்டுப்புறத் தெய்வங்கள் உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்,சென்னை.சண்முகம் அ1999 தமிழர் மரபுகள்அனன்யா, தஞ்சாவூர்.-5

சத்தியமூர்த்தி,அமா.1997 தமிழ்நாட்டுப்புறக் கதைகள் -ஓர் அய்வு மகேந்திரன் பதிப்பகம்,சாலியத் தெரு,அம்பாசமுத்திரம் -612 103

சாந்தி.க.2002 நாட்டுப்புற மருத்துவம்.-ஓர் ஆய்வு தமிழ் பல்கலைக்கழகம்,தஞ்சாவூர்.

சண்முகம் 2006 நாட்டுப்புறக் கைவினைப் பொருட்கள்(கும்பகோணம் வட்டம்) தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்,தஞ்சாவூர்

தனஞ்செயன், ஆ. 1998 குலக்குறியியலும் மீனவர் வழக்காறுகளும் அபிதா பப்ளிகேசன்ஸ், பாளையங்கோட்டை.

நலங்கிள்ளி,அரங்க.1992இலக்கியமும் உட்ப்பகுப்பாய்வும் வாணிதாசன் பதிப்பகம், புதுச்சேரி-14

புரமசிவம்,தொ. 2002 பண்பாட்டு அசைவுகள்காலச்சுவடு பதிப்பகம்669 கே.பி.சாலை, நாகர்கோவில்

பாலசுப்பிரமணியன்,இரா. 1980 தமிழர் நாட்டு விளையாட்டுகள்உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை.

மனோகரன்,இரா. 2002 நாட்டுப்புற வேளாண்மைதன்னானே பதிப்பகம்சென்னை.

முத்தையா,இ. 1986 நாட்டுப்புற மருத்துவ மந்திரச் சடங்குகள்அன்னம், சிவகங்கை.

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4அக விருப்பப் பாடம்-4இ

PDTA 45C
தாள்-20இ) தமிழர் மானிடவியல்

நோக்கம்

தமிழர் பண்பாட்டை மானிடவியல் நோக்கில் உற்று நோக்கிப் புரிந்துகொள்ளவும் ஆராயவும் உள்ள வாய்ப்புகளை மாணவர்களுக்கு ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல், தமிழகப் பழங்குடியினர், நாடோடியினர் பற்றிய விவரங்களைத் தொகுத்து அறிதல், மக்கள் பண்பாட்டு முயற்சிகளையும் ஆக்கங்களையும் பதிவு செய்து ஆவணப் படுத்தவுமான அடிப்படைகளை மாணவர்க்கு வழங்குதல், மரபுகளின் மீதான மதிப்பீடுகள் செய்து தொடர்ச்சி தேவையானால் மரபைப் போற்றி ஏற்கவும் தேவையில்லை என்றால் விமர்சனம் செய்யவும் வாய்ப்பை வழங்குதல்- இதன் மூலம் சமூக மாற்றத்திற்கு ஆராய்ச்சியைப் பயனுடையதாக ஆக்குதல்

அலகுகள்

அலகு 1

மானிடவியலின் தோற்றம் – விலங்குகளும் மனிதனும் – பண்பாட்டின் தன்மை – வரையறைகள் – வரையறை பற்றிய விவாதங்கள் – பாட்டின் பண்புகள்.

அலகு 2

தாய்வழி மரபு – வகைகள் – தமிழகத் தாய்வழிச் சமூகங்கள் – பிற சமூகத்தினர் – ஆதி சமூக அமைப்பு – தமிழ்த் திருமணமுறைகள்.

அலகு 3

சாதித் தொன்மங்கள், தோற்றத் தொன்மங்களின் அர்த்தத்தளம், கூற்றுக்கள் – சாதிகளின் தோற்றத் தொன்மங்கள் – சமூக மாற்றம், சமஸ்கிருதவயமாதலும் சமயமும் – பிற சமூக அமைப்புகள், முரண்பாடுகள் – கோட்பாடுகள் – சடங்குகளின் தன்மைகள் கோட்பாட்டியல் சிந்தனை – தமிழர் சடங்குகளின் பன்முகத் தன்மை.

அலகு 4

தெய்வ உலகம் – அணுகுமுறை வேறுபாடுகள் – தமிழர் தெய்வ உலகம் – சமூகப் பெயர்வும் குலதெய்வம் வழிபாட்டுக் குழுவின் மாற்றங்கள் – யாத்திரை மானிடவியல் – பீயியல் கருத்தாக்கம் யாத்திரை.

அலகு 5

திருவிழா, அமைப்பியத் தளமாற்றங்கள், கைவினைக் கலைஞரும் சமயமும் – புழங்கு பொருள் பண்பாடு – பொருளும் பண்பாடும் – தமிழக கிராமங்கள் – கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியாரின் பார்வை – சமகாலத் தமிழ்ச் சமூகம் – கொக்கிக் காலப் பதிவுகள்.

பாடநூல்

பக்தவத்சலபாரதி, 2013, தமிழர் மானிடவியல், அடையாளம், திருச்சி

பார்வை நூல்கள்

பக்தவத்சலபாரதி, 2013, பண்பாட்டு மானிடவியல், அடையாளம், திருச்சி

பக்தவத்சலபாரதி, 2004. மானிடவியல் கோட்பாடுகள், வல்லினம், புதுச்சேரி

ELECTIVE TYPE-2A

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1புறவிருப்பப் பாடம்-1அ.

PDTA 16A தாள் 21அ) - நவீனத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் மாணவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் படிப்புகளைப் படிக்க முயலும்போது, உதவித் தொகை பெறுவதற்கான போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் வேலை வாய்ப்பு களைப் பெற முயலும்போது, போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் ஏற்ப மாணவர் களுக்குப் பயிற்சி வழங்குவது. பிற துறை மாணவர்களுக்கும் பயன்படும் வகையில் இந்தத் தாள் அமையவேண்டும் என்பது.

அலகுகள்

அலகு-1 கவிதை

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்க் கவிதை இலக்கிய வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-2 சிறுகதை

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்ச் சிறுகதை இலக்கிய வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-3 புதினம்

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்ப் புதின இலக்கிய வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-4 நாடகம்

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ் நாடக இலக்கிய வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-5 கட்டுரை

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை, அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்க் கட்டுரை வரலாற்றை அறிதல்

பாட நூல்கள் பா.மதிவாணன், உ.சேரன்(ப.ஆ), 2007, தமிழ் இனி 2000 மாநாட்டுக் கட்டுரைகள், காலச்சுவடு அறக்கட்டளை, 669 கே.பி.சாலை, நாகர் கோவில் 629 001, ரூ.750, ப.1030

கா.சிவதம்பி(முதன்மைப்பதிப்பாசிரியர்), 2005, உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு(கி.பி.1851-கி.பி.2000), உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாவது முதன்மைச் சாலை, மையத் தொழில் நுட்பப் பயிலகம் வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.180, ப.616

சிற்பி.பாலசுப்பிரமணியம் நீல.பத்மநாபன் (பதிப்பாசிரியர்), 2013, புதிய தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, தொகுதி 3 (நவீன இலக்கியம்), சாகித்திய அகாதெமி இரவீந்திரன் பவன்: 35, பெரோஸ்ஷா சாலை, புது தில்லி 110 001, ரூ.850

வல்லிக்கண்ணன், 2004, புதுக்கவிதையின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், அகரம், பிளாட் எண்.1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ. 180, பக்.152

ராஜ மார்த்தாண்டன், 2003, புதுக்கவிதை வரலாறு, யுனைடெட் ரைட்டர்ஸ், 130-2 அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபால புரம், சென்னை 600086, ரூ. 75,

மு.செல்வகுமார், சி.வனஜா, சீ. சியாமளா கௌரி(தொகுப்பாசிரியர்), 2012, தமிழ்ச் சிறுகதைகளின் சமகாலச் செல்நெறிகள், கருத்துப் பட்டறை-2, முதல் தளம், மிதேச வளாகம், 4ஆவது நிறுத்தம், திருநகர், மதுரை- 625006, ரூ. 180, பக்.296, பேசி. 9842265884

ஆறு.அழகப்பன், 2011, தமிழ் நாடகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், பாரி நிலையம், 90-பிராட்வே, சென்னை 600108, ரூ. 250, பக். 496,

சுப.சேதுப்பிள்ளை, 2003, தமிழ் நாவல் வளர்ச்சி(1900-1940), புதிய ஒளியில் கண்ட காலம், தி பார்க்கர், 293, அகமது வணிக வளாகம், இரண்டாவது தளம், இராயப்பேட்டை நெடுஞ்சாலை, சென்னை - 600 014, ப.304, ரூ.150

பார்வை நூல்கள் த. ஈசுவரபிள்ளை, 2006, பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் சமுதாய மாற்றங்களும் தமிழ் இலக்கியப் போக்குகளும், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் வெள்ளி விழா ஆண்டு வெளியீடு 23, தஞ்சாவூர் 613 005, ரூ.100, ப.250

மயிலை.சீனி.வேங்கடசாமி, பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் தமிழ் இலக்கியம் 1800-1900, பரிசல் புத்தக நிலையம், ப.எண்.96, ஜே.பிளாக், நல்வரவு தெரு, எம்.எம்.டி.ஏ காலனி, அரும்பாக்கம் சென்னை 600 106, ரூ.200, ப.312

ச.சிவகாமி, 2010, தமிழ் வாழ்க்கை வரலாற்றிலக்கியம், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாவது முதன்மைச் சாலை, தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.170, ப.376

பூவண்ணன், 1999, குழந்தை இலக்கிய வரலாறு, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 8/7 சிங்கர் தெரு, பாரிமுனை, சென்னை 600 108, ரூ.60, ப.288

சாலினி இளந்திரையன், 2002, வாழ்க்கை வரலாற்று இலக்கியம், மெய்யப்பன் தமிழாய்வகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.85, ப.264

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2புற விருப்பப் பாடம்-2அ

PATA 26A தாள்- 22அ) மரபுத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் மாணவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் படிப்புகளைப் படிக்க முயலும்போது, உதவித் தொகை பெறுவதற்கான போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் வேலை வாய்ப்புகளைப் பெற முயலும்போது, போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் ஏற்ப மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி வழங்குவது. பிற துறை மாணவர்களுக்கும் பயன்படும் வகையில் இந்தத் தாள் அமையவேண்டும் என்பது.

அலகுகள்

அலகு-1 சங்க இலக்கியங்கள் அற இலக்கியங்கள்

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்க் சங்க இலக்கியங்கள் அற இலக்கியங்கள் வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-2 காப்பியம், புராணம்,

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்க் காப்பியம், புராணம் வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-3 சிற்றிலக்கியங்கள், தனிப்பாடல்கள்,

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்திச் சிற்றிலக்கியங்கள், தனிப்பாடல்கள் வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-4 பக்தி இலக்கியம். சமய இலக்கிய, தத்துவ நூல்கள்

இலக்கிய உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ்ப் பக்தி இலக்கியம். சமய இலக்கிய, தத்துவ நூல்கள் வரலாற்றை அறிதல்

அலகு-5 உரை மரபு

நூல் உள்ளடக்கம், பாடுபொருள், மாந்தர், எண்ணம், உணர்வு, உடல்மொழி, சமூகம், அரசியல், பொருளாதார, பண்பாட்டு உறவுகள், சூழல்கள்: வெளி- வீடு, ஊர், நாடு, உலகம், பொது வெளி, தனிவெளி, உடைமையும் உரிமையும், கருப் பொருள்கள்: இயற்கைப் பொருள்கள்- உயிர் உள்ளவை, உயிர் அற்றவை, செயற்கைப்பொருள்கள்- புழங்குபொருள்கள், ஆடை,அணி, கருவிகள் முதலானவை, மனிதரது கருத்தியல்கள்: சாதி, மதம், மதிப்புகள், நூல்வகைமை, அறிவு, மொழி, உரைப் படைப்பு நெறி முதலானவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி தமிழ் உரை மரபு வரலாற்றை அறிதல்

பாட நூல்கள்

சிற்பி.பாலசுப்பிரமணியம் நீல.பத்மநாபன் (பதிப்பாசிரியர்), 2013, புதிய தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, தொகுதி-1, (பண்டைய இலக்கியம்), பண்டைத் தமிழ் இலக்கியம்,சாகித்திய அகாதெமி இரவீந்திரன் பவன்: 35, பெரோஸ்ஷா சாலை, புது தில்லி 110 001, 2.குணா பில்டிஸ்ஸ், 443 அண்ணாசாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600 018, ரூ.450, ப.432

சிற்பி.பாலசுப்பிரமணியம் நீல.பத்மநாபன் (பதிப்பாசிரியர்), 2013, புதிய தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, தொகுதி-2 (இடைக்கால இலக்கியம்), சாகித்திய அகாதெமி இரவீந்திரன் பவன்: 35, பெரோஸ்ஷா சாலை, புது தில்லி 110 001, ரூ.500, ப.464

ந. கந்தசாமி, 2004, உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு (கி.பி.501-கி.பி.900), உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாவது முதன்மைச் சாலை, சி.ஐ.டி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600 113, ரூ.70, ப.284

தமிழண்ணல், 2004, உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு (தொன்மை முதல் கி.பி.500 வரை), உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாம் முதன்மை சாலை, சி.ஐ.டி தரமணி, சென்னை 600 113,ரூ.45, ப.174

பார்வை நூல்கள்

க.வெள்ளைவாரணன்,1994,பன்னிரு திருமுறை வரலாறு, முதற்பகுதி, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், ரூ.100, ப.975

க.வெள்ளைவாரணன், 1997, பன்னிரு திருமுறை வரலாறு, இரண்டாம் தொகுதி, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், ரூ.150, ப.1338

முத்தையா.வெள்ளையன் (தொகுப்பாசிரியர்), 2010, தமிழ் நூல் தொகுப்பு வரலாறு, சங்க காலம் முதல் சமகாலம் வரை, பாரதி புத்தகாலயம், 7, இளங்கோ சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600 018, ரூ.195, ப.272

ந.இராணி, 2012, சங்க இலக்கியத் தொகுப்பு நெறிமுறைகள், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், 41-பி சிட்கோ, இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600 098, ரூ.320, ப.464

இரா. காசிராசன், 2008, காப்பியத் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்-2, மதி பதிப்பகம், 2, மூட்டா தோட்டம், மூலக்கரை, பசுமலை, மதுரை 625 004, ரூ.100, ப.325

இரா. காசிராசன், 2008, காப்பியத் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்-1, மதி பதிப்பகம், 2, மூட்டா தோட்டம், மூலக்கரை, பசுமலை, மதுரை 625 004, ரூ.100, ப.325

மா. சுப்பிரமணிக்கனார், 1999, சைவ சமய வளர்ச்சி, பூங்கொடி பதிப்பகம், 14, சித்திரைக்குளம் மேற்கு தெரு, மயிலாப்பூர், சென்னை 600 004, ரூ.80, ப.232

மயிலை.சீனி. வேங்கடசாமி, 2006, மறைந்து போன தமிழ் நூல்கள், பூம்புகார் பதிப்பகம், 127 ப.எண்.63, பிரகாசம் சாலை, பிராட்வே, சென்னை 600 108, ரூ.75, ப.384

க.வெள்ளைவாரணனார், 2002, சைவ சித்தாந்தச் சாத்திர வரலாறு, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 613 005, ரூ.200, ப.840

பீ.மு.அஜ்மல்கார், 1997, இஸ்லாமியத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, தொகுதி-4, சூபி மெய்ஞ்ஞான இலக்கியங்கள், மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை 625 021, ரூ.90, ப.664

ம.முகம்மது உவைஸ், பீ.மு.அஜ்மல்கான், 1986, இஸ்லாமியத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு தொகுதி-1 (கி.பி.170 வரை), மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை 625 021, ரூ.40, ப.611

ம.முகம்மது உவைஸ், பீ.மு.அஜ்மல்கான், 1994, இஸ்லாமியத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு தொகுதி-3 சிற்றிலக்கியங்கள், மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை 625 021, ரூ.70, ப.606

ம.முகம்மது உவைஸ், 1990, இஸ்லாமியத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு தொகுதி-2, காப்பியங்கள், மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை 625 021, ரூ.60, ப.654

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3புற விருப்பப் பாடம்-3அ.

PDTA 36A தாள்- 23அ) தமிழகச் சமூகப் பண்பாட்டு வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் மாணவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் படிப்புகளைப் படிக்க முயலும்போது, உதவித் தொகை பெறுவதற்கான போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் வேலை வாய்ப்புகளைப் பெற முயலும்போது, போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் ஏற்ப மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி வழங்குவது. பிற துறை மாணவர்களுக்கும் பயன்படும் வகையில் இந்தத் தாள் அமையவேண்டும் என்பது.

அலகுகள்

அலகு-1 தனிமனித, குடும்ப வரலாறு, இன வரலாறுகள்

தனிமனிதன் உடல் பற்றிய செய்திகள், ஆடை, அணி, கருவி முதலான புழங்கு பொருள் பயன்பாடுகள், இருப்பிட, வாழிட வரலாறு, மனிதன் -இட உறவுகள், குடும்ப உறவுகள், கடமைகள், உரிமைகள், சொத்துடைமை, இனங்களின் அக, புற உறவுகள், மனிதன் இயற்கை உறவுகள், பிற

அலகு-2 கலை வரலாறு

கட்டிடம், சிற்பம், ஓவியம், இசை, நாடகம், கூத்து, பாட்டு, கைவினைக் கலைகள்- புழங்குபொருள் உற்பத்தி, ஒப்பனைப் பொருள் உருவாக்கம், ஆடை, அணி, கருவி முதலான புழங்கு பொருள் உற்பத்திக் கலைகள், விளையாட்டுகள் முதலனவை, கலைகள் 64 என்ற கருத்தாக்கம்

அலகு-3 சமய வரலாறு

சைவம், வைணவம், பௌத்தம், சமணம், இசுலாம், கிறித்துவம், வீர சைவம், சைவத்தின் உட்பகுப்புகள், வேதாந்தத்தின் உட்பகுப்புகள், இசுலாம், கிறித்துவத்தின் உட்பகுப்புகள், வழிபாட்டு நடத்தைகள், வழிபாடு, சடங்கு, நம்பிக்கை, கடவுள்,

அலகு-4 அறிவு, அழகியல், சிந்தனை வரலாறு

தமிழ்க் கல்வி வரலாறு: ஆசிரியர், கற்பித்தல், மாணவர், கற்றல், நூல், உரை, வாய்மொழி இலக்கிய ஆக்கங்கள், அழகுணர்ச்சி: உடல், மனம், உறவு, புழங்குபொருள் முதலான வடிவமைப்பு, வீடு, தெரு, ஊர் முதலான வாழிட வடிவமைப்புகள், இயற்கை பற்றிய அறிவு, மனிதன் பற்றிய அறிவு முதலானவை

அலகு-5 பழக்க வழக்க வரலாறு

உணவு, உடை முதலான நுகர்வு முறைகள், தனிமனித நடத்தைகள், சமூக நடத்தைகள் மற்றும் பிற

பாட நூல்கள்

செ.வைத்தியலிங்கன், 1996 முதல், தமிழ்ப் பண்பாட்டு வரலாறு, தொகுதி 1 முதல் 5 வரை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்

பார்வை நூல்கள்

து.ஆ.தனபாண்டியன், 1994, இசைத்தமிழ் வரலாறு, பகுதி-1, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ.100, ப.244

து.ஆ.தனபாண்டியன், 1994, இசைத்தமிழ் வரலாறு, பகுதி-2, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ.100, ப.244

சே.இரகுமாரன், 2006, தமிழர் நடன வரலாறு, 30, நந்தினி பதிப்பகம், 3/111 ஓயிட் ஹவுஸ் பிரதான சாலை, அண்ணாநகர் கிழக்கு, சென்னை 600 102, ரூ.200, ப.300

இ.அஸ்.கயற்கண்ணி, இரா.மாதவி(ப.ஆ), 2006, தமிழிசை தொன்மையும் பொருமையும், தொகுதி 1, தமிழ்ப்பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர்

செ.சுப்புலட்சுமிமோகன், நரம்புக் கருவிகள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டாம் முதன்மை சாலை, தொழில் நுட்ப பயிலக வளாகம், தரமணி சென்னை 600 113, ரூ.70, ப.150

கா.சுப்பிரமணிய பிள்ளை, 2009, தமிழர் சமயம், பூம்புகார் பதிப்பகம், 127 பிரகாசம் சாலை, பிராட்வே, சென்னை 600 108, ரூ.33, ப.176

இராசு.பவுன்தூர், 2004, தமிழக ஓவியக்கலை மரபும் பண்பாடும், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.150, ப.439

ஏ.எஸ்.இராமன் (ப.ஆ), 2006, தமிழ்நாட்டு ஓவியங்கள், தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 613 005, ரூ.70, ப.141

தே.பேரின்பன் (ப.ஆ), 2008, தமிழர் சிந்தனை மரபு, தென்னக ஆய்வு மையம், 142 நானி நான் கான் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.70, ப.129

இ.அங்கயற்கண்ணி, இரா.மாதவி(ப.ஆ), 2006, தமிழிசை தொன்மையும் பொருமையும் தொகுதி 2, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ.190, ப.584

எஸ்.நாகராஜன், 1989, அயல் நாடுகளில் தமிழர், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் 613 005, ரூ.74, ப.446

ச.கிருஷ்ணமூர்த்தி, 2004, நடுகற்கள், மெய்யப்பன் பதிப்பகம், 53, புதுத்தெரு, சிதம்பரம் 608 001, ரூ.200, ப.517

பா.சு.மணியன், 2009, சித்தர்கள் கண்ட தமிழ்முறை எண் கணிதம், விஜயா பதிப்பகம், 20, இராஜவீதி, கோயம்புத்தூர் 641 001. ரூ.45, ப.136

கு.விஜயலட்சுமி, தமிழர் பண்பாட்டில் அளவைகள், (நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வுகள்), அன்னம் வெளியீடு, மனை எண் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007

வே.வினோபா, 2006, தமிழ் எண் கணித வரலாறு, அகரம் மனை எண் 1, நிர்மலா நகர், தஞ்சாவூர் 613 007, ரூ.110, ப.199

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4
புற விருப்பப் பாடம்-4அ. PDTA 46A
தாள் 24அ) - தமிழக அரசியல் பொருளாதார வரலாறு

நோக்கம்

தமிழ் மாணவர்கள் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் படிப்புகளைப் படிக்க முயலும்போது, உதவித் தொகை பெறுவதற்கான போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் வேலை வாய்ப்புகளைப் பெற முயலும்போது, போட்டித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதற்கும் ஏற்ப மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி வழங்குவது. பிற துறை மாணவர்களுக்கும் பயன்படும் வகையில் இந்தத் தாள் அமையவேண்டும் என்பது.

அலகுகள்

அலகு-1.

புவியியல் வரலாறு: நிலப்பரப்பு அளவு, புவியில் அதன் இடம், நில வகைகள், ஆறுகள், நீர் நிலைகள், ஊற்றுக்கள், கடல்கள், கடற்கரைகள், மலை வகைகள், குன்றுகள், தொடர்கள், தாவர வகைகள், பறவை வகைகள், விலங்கு வகைகள், பருவ காலங்கள், நாள்பொழுதுகள், காற்றின் போக்குகள், மழை

அரசியல் வரலாறு; சங்க காலம்: பாண்டியர், சோழர், சேரர், குறு நில மன்னர், கடையெழு வள்ளல்கள், இனக்குழுத் தலைவர்கள், அவர்களுக்கு இடையிலான போர்கள், நட்புறவுகள், களப்பிரர் காலம், இடைக்காலம்: பல்லவர், சோழர், பாண்டியர், சேரர், அயலவர் வருகை; இசுலாமியர், கிறித்துவர், ஐரோப்பியர் வருகை, விடுதலைக்குப் பின்னும்முன்னும் தமிழக அரசியல் இயக்கங்கள்

அலகு-2

நிர்வாக வரலாறு; அரசு நிர்வாக அமைப்புகள்- வரி, நீதி, படை, ஒற்றர், தூது, நிலப்பரப்பு எல்லை, அமைப்புகள் வரலாறு; கல்வி அமைப்புகள், சமய, இன அமைப்புகளுடன் அரசியலுக்குள்ள உறவுகள், கருவூலம்,

அலகு-3

தொழில் வரலாறு: வேளாண்மை, தச்சு, கல், கருவி, அணி கலன், வண்ண உருவாக்கம், வணிகம், பரத்தமை, இசை-பாட்டு, நெசவு, கொத்து, பிற

அலகு-4

உடைமை வரலாறு; அசையும் சொத்து, அசையாச் சொத்து, வீடு, நில உடைமை, வாரிசுரிமை, நாணயம், உலோகம், திருட்டு, கொள்ளை,

அலகு-5

புற வரலாறு: அயலக உறவுகள், வணிக உறவுகள், போர் உறவுகள், பண்பாட்டு உறவுகள், மொழிபெயர்ப்பு, அயல் நாட்டுப் பயணிகள் குறிப்புகள், அயல் நாட்டுக் குறிப்புகள், தொல்பொருள் சான்றுகள்

பாட நூல்கள்

கே.கே.பிள்ளை, 2004, தமிழக வரலாறும் மக்களும் பண்பாடும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, ரூ.125, ப.594

வே.தி.செல்வம், 2003, தமிழக வரலாறும் பண்பாடும், மணிவாசகர் பதிப்பகம், 31, சிங்கர் தெரு, பாரிமுனைம் சென்னை 600 108, ரூ.160

பார்வை நூல்கள்

மயிலை.சீனி. வேங்கடசாமி, 2008, கொங்குநாட்டு வரலாறு, நாம் தமிழர் பதிப்பகம், 17/1 தாச்சி அருணாச்சலம் தெரு, மயிலாப்பூர், சென்னை 600 004, ரூ.75, ப.192, போன்-044 28443791

மயிலை.சீனி. வேங்கடசாமி, 2006, சங்ககால வரலாற்று ஆய்வுகள் முதல் தொகுப்பு, எம்.வெற்றியரசி, மனை எண்.9, கதவு எண்.26; குறுக்குத்தெரு, சோசப் குடியிருப்பு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை 600 088, ரூ.65, ப.272, போன்.22530954

இரா.கிருஷ்ணமூர்த்தி, 2010, பாண்டியன் பெருவழுதி நாணயங்கள், 7/142, கிரானெட் பப்ளிஷர்ஸ், கலாசேத்ரா காலனி, பெசன்ட் நகர், சென்னை 600 090, ரூ.30

இயக்குநர் (வெளியிடுபவர்), தமிழ்நாட்டு வரலாறு, சோழப் பெருவேந்தர் காலம்-1, தமிழ்வளர்ச்சித்துறை, குறளகம், சென்னை 108.

இயக்குநர் (வெளியிடுபவர்), தமிழ்நாட்டு வரலாறு, பாண்டியப் பெருவேந்தர் காலம், தமிழ்வளர்ச்சித்துறை, குறளகம், சென்னை 108. ரூ.80

கே.ஜி.இராதாமணாளன், 2007, திராவிட இயக்க வரலாறு, பாரி நிலையம், 90 பிராட்வே, சென்னை 600 108, ரூ.300, ப.624, போன்-25270795

இரா.இராகவய்யங்கார், 1994, தமிழகக் குறுநில வேந்தர்கள், பாரதி பதிப்பகம், 108, உஸ்மான் சாலை, தியாகராய நகர், சென்னை 600 017, ரூ.16, போன்-4340205

இயக்குநர் (வெளியிடுபவர்), தமிழ்நாட்டு வரலாறு, சோழப் பெருவேந்தர் காலம், முதல் தொகுதி, தமிழ்வளர்ச்சித்துறை, குறளகம், சென்னை 108

இரா.வடிவேலன், 2001, சங்க காலக் கொங்கு நாடு, அருணோதயம், 5/3 கௌடில்யா மடம் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.80, ப.296

மயிலை.சீனி. வேங்கடசாமி, 2006, சங்ககால வரலாற்று ஆய்வுகள் இரண்டாம் தொகுப்பு, எம்.வெற்றியரசி, மனை எண்.9, கதவு எண்.26; குறுக்குத்தெரு, சோசப் குடியிருப்பு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை 600 088, ரூ.85, ப.344, போன்.22530954

இரா.கிருஷ்ணமூர்த்தி, 2011, சங்ககாலச் சோழர் நாணயங்கள், 7/142, கிரானெட் பப்ளிஷர்ஸ், காவேரி சாலை, கலாசேத்ரா காலனி, பெசன்ட் நகர், சென்னை 600 090, ரூ.30

கா.அப்பாதுரை, 2000, 1800 ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட தமிழகம், ராமையா பதிப்பகம், 10/14 தோப்பு வெங்கடாசலம் தெரு, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை 600 005, ரூ.150, போன் 044-28443791

தி.வை.சதாசிவபண்டாரத்தார், 2008, சங்ககாலச் சோழர் வரலாறு, அண்ணாமலை பல்கலைக்கழகம், ரூ.250, ப.617

தேவ.பேரின்பன், 2008, மரக்காணமும் உப்பங்களும், தென்னக ஆய்வு மையம், 16 (142), ஜானி ஜான் கான் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை-14, ரூ.75, போன்-28482441

அ.கி.பரந்தாமனார், 2004, மதுரை நாயக்கர் வரலாறு, பாரிநிலையம், 90, பிரகாசம் சாலை, சென்னை 600 108, ப.412, ரூ.150

அ.ராமசாமி, 2009, நாயக்கர் காலம் வரலாறும் இலக்கியமும், உயிர்மை பதிப்பகம், 11/29, சுப்பிரமணியம் தெரு, அபிராமபுரம், சென்னை 600 018, ரூ.130, போன்-91-44-24993448

காவ்யா.சண்முகசுந்தரம் (தொகுப்பு), 2008, எஸ்.எம்.கமாலின், சேதுபதிகள் சரித்திரம், காவ்யா 16, இரண்டாவது கிராஸ் தெரு, டிரஸ்ட்புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600 024, ரூ.400, ப.725

Annie Thomas(Editor),2007, ECONOMIC HERITAGE OF THE TAMILS, , IITS, CPT Campu, Tharamani, Chennai 600 113, Rs.115, p.304

மயிலை.சீனி.வேங்கடசாமி, 2008, களப்பிரர் ஆட்சியில் தமிழகம், விடியல் பதிப்பகம், 11 பெரியார் நகர், மசக்காளி பாளையம் (வடக்கு), கோயம்புத்தூர் 641 015, ரூ.75, போன்-0422 2576772

ஃபெர்னாவோ நூனிஸின்(வரலாற்று பதிவுகள்), 2006, விஜயநகரப் பேரரசு(தமிழில் சா.தேவதாஸ்), புது எழுத்து, 39, ஜே.கே.சி தெரு, காவேரிப்பட்டினம் 635 112, ரூ.50, ப.184

எஸ்.வர்க்கீஸ் ஜெயராஜ், 2010, தமிழ்நாட்டில் ஜமீன்தாரிமுறை, மதுரை மாவட்டம், (தமிழில் யூசுப்ராஜா), பாவை பப்ளிகேஷன்ஸ், 142, ஜானி ஜானி கான் சாலை, இராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ.125, போன்-28482441

மே.து.ராசகுமார், 2004, சோழர் கால நிலவுடைமைப் பின்புலத்தில் கோயில் பொருளியல், மக்கள் வெளியீடு, 49, உளிச அலிசாகிப் தெரு, எல்லீச சாலை, சென்னை 600 002, போன்-28545532

என்.முருகானந்தம்(ப.ஆ), தமிழ்நாடு நேற்று இன்று நாளை, 1997, நியூ ஜெர்சி தமிழ்ச்சங்கம்(முதலாமவர் என்.முருகானந்தம்), (எடிட்டர்),

கே.ஏ.நீலகண்டசாஸ்திரி, 2007, சோழர்கள், புத்தகம் 2, ரூ.600, என்.சி.பி.எச்

வரலாற்றுக்குழு (பதிப்பு) 1990, தமிழ்நாட்டு வரலாறு பல்லவர் – பாண்டியர் காலம், முதற்பகுதி 2, தமிழ் வளர்ச்சி இயக்ககம், குறளகம், சென்னை 600 108

வரலாற்றுக்குழு(பதிப்பு) 2000, தமிழ்நாட்டு வரலாறு, பாண்டியப் பெருவேந்தர் காலம், தமிழ் வளர்ச்சி இயக்ககம், சென்னை 600 108

ELECTIVE TYPE-2B

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-1
புறவிருப்பப் பாடம்- 2ஆ. PDTA 16B
தாள்- 21ஆ) தமிழ்ப் பதிப்பியல்

நோக்கம்

மரபான முறையிலிருந்து நவீன முறை வரை தமிழில் பதிப்பு முயற்சியின் வரலாற்றையும் போக்கையும் அறிதல், அவற்றிற்கான சூழலுடன் அவற்றை விளக்குதல்,

அலகுகள்

அலகு-1 தமிழ் மொழி எழுத்தியல் வரலாறு

தமிழ் வரிவடிம்: வட பிராமி-தென்பிராமி உறவு, இந்திய, தென்னிந்திய வரிவடிவ மரபு, ஓவியங்களும் எழுத்தும், வட்டெழுத்து, கோல் எழுத்து, தமிழ் எழுத்து, கிரந்த எழுத்து, எழுத்துச் சீர்திருத்தம், கல், சுவடி, ஓடு, செப்பேடு, இலை என்று எழுதப்படும் பொருளுக்கு ஏற்ப எழுத்து வேறுபாடு; எழுத்தாணி, வண்ணம், உளி முதலான கருவி களின் காரணம்,

அரசியல், சமயத் தாக்கமும் மொழியின் தகுதிப்படும், அரசியல் நிர்வாக மொழிகள், தமிழ் வேந்தர்களின் ஆட்சிப் பகுதிகள், ஆட்சிக் காலங்கள் என்ற வேறுபாடுகளால் தோன்றும் தமிழ் எழுத்து வேறுபாடு, ஆவணங்களின் யாப்பு, உரைநடை, பேச்சு மொழி என்ற வேறுபாடு, ஐரோப்பியர் வருகை, எழுத்துச் சீர்திருத்தம், அச்சுப் பொறிக்கு ஏற்பக் காலந்தோறும் எழுத்துரு மாற்றம், கணினியின் காரணமாக எழுத்துரு மாறுதல்கள். சராசரி மக்கள் கல்வி பெறுதல், தமிழ் உரை நடையாக மாறுதல்

பதிப்பும் உண்மைத் தேடலும்: பதிப்பு அறநெறிகள், பதிப்பு முயற்சிக்கான திட்டம், உழைப்பு, களப்பணி,

அலகு-2 சுவடிப்பதிப்பு

கிடைக்கும் தமிழ் மொழிச் சுவடியின் இட, கால எல்லைப் பரப்பு: தமிழ்நாட்டுக்குள்ளம் அயலகம் வரையிலும் உள்ள சேகரிப்புகள், சுவடி அட்டவணைகள் , சுவடிச் சேகரிப்பு மையங்கள், சுவடிப் பாதுகாப்பு, அச்சிடல், நகல் எடுத்தல் தொழில் நுட்பங்கள், சுவடி களின் உள்ளடக்க வகைமைப் பரப்பு: இலக்கியம், இலக்கணம், மருத்துவம், கணிதம், ஜோதிடம், நிர்வாகக் கணக்குகள், நாட்குறிப்பு, கடிதம், அரசு ஆவணங்கள், கோயில் ஆவணங்கள், மக்கள் சொத்து ஆவணங்கள், பதிப்பிக்கப்படாத சுவடிகள், பதிப்பிக்கப்பட்ட சுவடிகள், சுவடிப் பதிப் பின் எதிர் காலத் திட்டங்கள், சுவடிப் பதிப்பில் மொழி அடிப்படையிலான சிக்கல்கள்: எழுத்துகளின் மறைவு, திரிபு, மீட்டுருவாக்க வேண்டிய தேவை, சுவடியில் பதிவாகி யுள்ள எழுத்து வடிவ வரலாறு, தமிழ், சமஸ்கிருதம், தெலுங்கு, மராட்டியம் சுவடிகளின் இருப்பு, மீள் பதிப்புகள், உரை எழுதுதல்- பதிப்பித்தல் உறவு,

சுவடிப் பதிப்பு ஆளுமைகள்: ஆறுமுக நாவலர், சி.வை.தா., வ.உ.சி., திருவிக, உவேசா, வையாபுரிப்பிள்ளை, தாண்டவராய முதலியார், மழவை மகாலிங்க ஐயர், தி.வே.கோபாலையர், கணேசையர்,

அலகு-3 தொல்லியல் பதிப்பு

கல்வெட்டு, செப்பேடு, பாளை ஓடு, நாணயம், நடுகல் முதலானவற்றில் உள்ள தமிழ் எழுத்துப் பதிவுகள், இந்தத் தொல்லியல் சான்றுகளின் சேகரிப்பு, மேலும் சேகரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவுகளின் வாய்ப்புகள், தமிழ் நாட்டிலும், தமிழ் நாட்டுக்கு வெளியிலும் கிடைக்கும் தமிழ்த் தொல்லியல் ஆவணங்கள், பதிப்பிக்கப்படாத எழுத்துப் பெயர்ப்பில் உள்ள கல்வெட்டுகள், தொல்லியல் பதிவுகளின் உள்ளடக்கம்:

மெய்க்கீர்த்திகள், கோயில் கொடைகள், நீதி, தண்டனை விவரங்கள், வாரிசுரிமை வழங்கும் முறைகள், மொழி வகைமைகள்: செய்யுள், உரைநடை, பேச்சு மொழி வடிவத் தாக்கம், மொழிக்கலப்புகள், தமிழரசர்களின் பிறமொழித் தொல்லியல் பதிவுகள், தொல்லியல் துறை, தனி ஆர்வலர், ஆய்வாளர்களின் பதிப்பு முயற்சிகள்

கல்வெட்டுப் பதிப்பு ஆளுமைகள்: மு.ராகவையங்கார், சோம சுந்தர தேசிகர், தி.வை. சதாசிவப் பண்டாரத்தார், வை.சுந்தரேச வாண்டையார், தி.நா. சுப்பிரமணியன், ஐ. மகாதேவன், மயிலை சீனி.வேங்கடசாமி,

அலகு-4 கணினிப் பதிப்பு

கணினியில் தமிழ் எழுத்துரு வரலாறு, பல்வேறு நிறுவனங்களின் மென்பொருளில் தமிழ் எழுத்துரு, பேக்கேஜ்களில் தமிழ், பதிப்பகம், தனி மனிதர் தமிழ்ப் பதிப்புகளுக்குக் கணினியின் பங்கு, கணினிப் பதிப்புகள், கணினிப் பதிப்புத் திட்டங்கள், பல் ஊடகப் பதிப்புகள், இதழ், நூல், இலக்கியம், அறிவியல், உரை, அறிக்கை, அரசாணை முதலான நவீன உள்ளடக்க மொழிப் பதிவு முறைகள்.

அலகு-5 காட்சி, ஒலிப் பதிவுகள்

தமிழ் இன, சமூக, பண்பாட்டு, அரசியல் நிகழ்வுகளின் ஒலி, ஒலி-ஒளிப் பதிவுகள், அவற்றில் மொழிப் பதிவுகளின் பங்கு, நாட்டுப் புறவியல், மானிடவியல், சமூகவியல் ஆய்வு மற்றும் ஆவணப்படுத்தும் முயற்சிகளில் ஒலி-ஒளிப் பதிவுகள். அச்சப் படம், மின் ஊடகப் பதிவுப் படங்கள், தமிழியல் குறித்த ஆவணப் படங்கள், குறும்படங்கள், புனைவுப் படங்கள், தமிழ் நாடு இயற்கை, அரசு நிர்வாகம் பற்றிய காட்சிப் பதிவுகள், தமிழரின் வரலாற்று உணர்வும் சம காலப் பதிப்பு முறைகளும், ஒலி, ஒலி-ஒளிப் பதிவு சேமிப்பு நூலகங்கள் முதலானவை

பாடநூல்கள்

த.கோ. பரமசிவம்(பதிப்பாசிரியர்), 1989, சுவடிப் பதிப்பு நெறிமுறைகள், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், ரூ. 38, ப. 347

முத்தையா வெள்ளையன் முதலானோர்(தொகுப்பாசிரியர்), 2010, தமிழ் நூல் தொகுப்பு வரலாறு: சங்க காலம் முதல் சம காலம் வரை, புதிய புத்தகம் பேசுது, 421, அண்ணாசாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 195, ப. 272

பா. இளமாறன் முதலானோர்(தொகுப்பாசிரியர்), 2011, அறியப்படாத தமிழ் உலகம்: சமூக இடைவெளிகளை இட்டு நிரப்பும் முயற்சி, புதிய புத்தகம் பேசுது, 421, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 225, ப. 328

கா. அய்யப்பன், 2009, செம்மொழித் தமிழ் நூல்கள், பதிப்புரைத் தொகுப்பு: தமிழ்ப் பதிப்பு வரலாற்று ஆவணம், காவ்யா,16, 2ஆம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 400, ப. 608

த.கோவேந்தன், 2005, தமிழ் எழுத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், வேமன் பதிப்பகம், 19, நியூ காலனி, சோசியர் தெரு, நுங்கம்பாக்கம், சென்னை 600 034, ரூ.100, ப.256

நடன. காசிநாதன், 2009, கல்லெழுத்துக் கலை, மணிவாசகர் பதிப்பகம், 31, சிங்கர் தெரு, பாரிமுனை, சென்னை 600108, ரூ.150

பார்வை நூல்கள்

அ.கா.பெருமாள், 2006, முதலியார் ஆவணங்கள், தமிழினி, 67, பீட்டர்ஸ் சாலை, ராயப்பேட்டை, சென்னை 600014, ரூ. 170, ப. 222

வே.ரா. மாதவன், 2010, பதிப்புலகில் வையாபுரிப்பிள்ளை, தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர் 613010

கா. பாலாஜி, 2010, நற்றிணை பதிப்பு வரலாறு(1915-2010), காவ்யா, 16, 2ஆம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 84, ப. 104

இரா. அறவேந்தன், 2010, குறுந்தொகை பதிப்பு வரலாறு(1915-2010), காவ்யா, 16, 2ஆம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 180, ப. 232

ச.வே.சுப்பிரமணியன், 1992, தொல்காப்பியப் பதிப்புகள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 27, ப. 189

பூ. சுப்பிரமணியன், 1983, மெய்க்கீர்த்திகள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ப. 480

இரா.வெங்கடேசன், 2012, தமிழ் இலக்கணப் பதிப்பு வரலாறு, சேகர் பதிப்பகம், 66, பெரியார் தெரு, எம்ஜிஆர் நகர், சென்னை 600078, ரூ. 220, ப. 327

ப. பெருமாள், 2012, சுவடிப் பாதுகாப்பு வரலாறு, கோவிலூர் மடாலயம், கோவிலூர்-630 307, காரைக் குடி, ரூ. 135, ப. 240

கோ. விசயராகவன்(முதன்மைப் பதிப்பாசிரியர்), 2012, சுவடிப் பதிப்புகளின் உரைவேறுபாடுகள் தொகுதி-1 & 2, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 135, ப. 296

பா.இளமாறன், 2011, இரு நூற்றாண்டுப் பதிப்பு வரலாற்றில் தொல்காப்பியம், இராசகுணா பதிப்பகம், 101, 3-3, நீனியஸ் சாலை, சைதாப் பேட்டை, சென்னை 600015, ரூ. 75, ப. 128

பா.இளமாறன், 2008, பதிப்பும் வாசிப்பும், தமிழ் நூல்களின் பதிப்பு மற்றும் ஆய்வு, சந்தியா பதிப்பகம், 57, 53ஆவது தெரு, அசோக் நகர், சென்னை 600082, ரூ. 70, ப. 136

கி.இலட்சுமணன், 2011, சுவடிப் பதிப்பாசிரியர்கள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ப.96, ரூ. 45

ச.சிவகாமி(பதிப்பாசிரியர்) 2009, தொல்காப்பியம் சங்க இலக்கியம் பதிப்பும் பதிப்பாளரும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ப.160, ரூ.440

ம.லோகேஸ்வரன், 2010, பரிபாடல் பதிப்பு வரலாறு (1918-2010), காவ்யா, 16, 2ஆம் குறுக்குத் தெரு, டிரஸ்ட் புரம், கோடம்பாக்கம், சென்னை 600024, ரூ. 90, ப.120

பா.மதுகேஸ்வரன், 2006, நன்னூல் பதிப்புகள், ந.ஆனந்தி, 1-2-121, பிள்ளையார் கோயில் தெரு, கீழ்ப் பள்ளிப் பட்டு, கண்ண மங்கலம், 632 311, ரூ. 50, ப. 144

பா.மதுகேஸ்வரன், 2008, தொல்காப்பியப் பதிப்பு வரலாறு, சந்தியா பதிப்பகம், நியூடெக் வைபவ்ர 57, 53ஆவது தெரு, அசோக் நகர், சென்னை 600 083, ரூ. 50, ப. 96

மு. சதாசிவம், 1991, பதிப்பு நெறிமுறைகள், சரசுவதி மஹால் வெளியீடு-307, தஞ்சாவூர், ரூ. 10, ப.72

ஆ.வேலுப்பிள்ளை, 2011, சாசனமும் தமிழும், குமரன் புத்தக இல்லம், 3, மெய்கை வியாகர் தெரு, குமரன் காலனி, வடபழனி, சென்னை 600026, ரூ. 175

Iravatham Mahadevan, 2003, Early Tamil Epigraphy, Cre-a, Chennai, India and The Department of Sanskrit- Indian Studies, Harvard University, USA

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-2
புறவிருப்பப் பாடம்- 2ஆ,

PATA 26B தாள்-22

ஆ) தமிழ்த் திரையியல்

நோக்கம்

தமிழ்த் திரை ஊடகத்தின் வழித் தமிழ்ச்சமூகத்தைப் புரிந்துகொள்ளுதல், தமிழரின் ரசனையும் பொழுதுபோக்கும் வாழ்வியலோடும் நாட்டின் அரசியலோடும் இணைந்திருப்பதை ஆராய்ந்து முடிவுகளுக்கு வருதல், திரை என்ற ஊடகத்தை மக்கள் விழிப்பு ணர்வோடு அணுகுவதற்கான வழிகளை ஆராய்ந்து காணல், சமூகத்திற்குத் தெரியப் படுத்தல்

அலகுகள்

அலகு-1

தமிழ்த்திரை வரலாறு; ஐரோப்பிய, அமெரிக்கத் தொடர்புகள், அச்சு, வானொலி ஊடகங்களின் தொடர்ச்சி, நாடகம், கூத்து மரபுகளும் திரைப்படமும், சமூக, பண்பாட்டு, அரசியல், வணிகச் சூழலின் துணையும் திரைப்பட வளர்ச்சியும், உலகத் திரை, இந்தியத் திரை, தமிழ்த் திரை

திரைத் தொழில் நுட்ப வரலாறு: திரைப்படத் தொழில் நுட்ப வரலாறு, ஒலி-ஒளிப் பதிவுக் கருவிகள், காட்சிப்படுத்தும் முறைகள், துணைக் கருவிகள், இடம், காலம் என்ற சூழல்களும் பதிவுமுறைகளும், பதிவுகளைத் தொகுக்கும் தொழில் நுட்பமும் அறிவு நுட்பமும் காட்சியின் சிறப்பும், மெளனப் பதிவு முதல் கணினி நுட்பம் வரை, திரையின் ஒலி, ஒளி, படக்கருவியின் கோணமும் நெருக்கமும், காட்சி நிகழ்வின் சூழல் பற்றிய தேர்வு, மனிதரும் மனிதர் அல்லாதனவும் இணைந்து செல்லும் முறைகள்

அலகு-2 தமிழ்ச் சமூகச் சூழலும் கதைத் தெரிவும்: புராணம், சமூகம்-குடும்பம்-தொழில்-சாதி- பால்-வயது முதலான பார்வையில் படங்கள், வரலாறு, அரசியல் கதைகள், உண்மை, புனைவு, தழுவல் கதைகள், சமூக நீதி, விடுதலை, சமூக சீர்திருத்தம், பெண் கல்வி, பெண்ணியம், விடுதலை முதலான கதைகள், இலக்கிய ஆளுமைகள், கலை ஆளுமைகள் பற்றிய கதைப் படங்கள், நட்பு, கற்பு, நேர்மை, கடமை, கருணை, அன்பு, காதல் முதலான மதிப்பீடுகளில் அமையும் படங்கள்

அலகு-3. திரையும் பிற கலைகளும்: மொழி, இலக்கியம், நாடகம், ஓவியம், படம் முதலானவற்றிற்கும் திரைக் கலைக்கும் உள்ள உறவுகள், திரைக்கதையும் மெளன மொழியும், உடல் மொழியும் படக்கருவி மொழியும், குறும்படங்களும் ஆவணப் படங்களும், மொழி பெயர்ப்பும் திரைத்துறையும், தழுவலும் திரைத் துறையும், இசை-பாடல் இசையும் பின்னணி இசையும், ஆடை, ஒப்பனைக் கலைகள், கணனிக் கலைகள்,

அலகு-4 நிறுவனங்கள்: படத்தயாரிப்பு நிறுவனங்கள், விற்பனை நிறுவனங்கள், திரையரங்குள், தொலைக் காட்சி- வானொலி ஊடகங்களும் திரையும் முதலானவற்றின் வரலாறு

ஆளுமைகள்: நடிகர்- நடிகையர், இயக்குநர், இசையமைப்பாளர், படத்தொகுப்பாளர், படப்பிடிப்பாளர், பாடலாசிரியர், ஒப்பனைக் கலைஞர்கள், நடனக் கலைஞர்கள், சண்டைப் பயிற்சியாளர்கள் வரலாறு

அலகு-5

திரைக்கும் அரசியலுக்கும் உள்ள உறவு, மக்களின் உளவியல், அரசியல்வாதிகள் உளவியல், திரை நடிகர், தயாரிப்பாளர் முதலானவர்களின் உளவியல், தமிழகத்

தற்காலப் பண்பாட்டு வரலாறும் தமிழ்த் திரை வரலாறும், சமூகத்தில் தமிழ்த் திரையின் தாக்கம்,

பாட நூல்கள்

அறந்தை நாராயணன், 2008, தமிழ் சினிமாவின் கதை, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் பிலிம், 41-பி, சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை 600098, ரூ. 350, ப. 184

எஸ். ராமகிருஷ்ணன், நூறாண்டுத் தமிழ் சினிமா வரலாறு

பார்வை நூல்கள்

நா.சந்திரசேகரன், 2007, சினிமாமொழிக் கட்டுடைப்பு, பாவை பப்ளிகேயஷன்ஸ், 142, ஜானி ஜான்கான் சாலை, ராயப்பேட்டை, சென்னை 600 014, ரூ. 65, ப. 154

தி.சிவக்குமார், 1995, உடலே திரையாக, காவ்யா, 16, 17ஆவது தெரு, இந்திரா நகர், பெங்களூர், ரூ. 30, ப. 148

சு.தியடோர் பாஸ்கரன், 2010, எம் தமிழர் செய்த படம், உயிர்மை பதிப்பகம், 11-29, சுப்பிரமணியம் தெரு, அபிராம புரம், சென்னை 600018, ரூ.100, ப. 176.

பேல பெலாஸ், 2010, சினிமாக் கோட்பாடு, எம். சிவக்குமார்(தமிழில்), புதிய கோணம், 421, அண்ணா சாலை, தேனாம்பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 190, ப. 362

சிலோன் விஜயேந்திரன், மறக்குமுடியாத திரைப்படப் பாடலாசிரியர்கள்

ஆர்.கே. அழகேசன், வெற்றித் திரைப்படங்கள் நூறு

வாமனன், திரையிசை அலைகள்

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-3புற விருப்பப் பாடம்-3 ஆ

PDTA 36B தாள்-23ஆ) கணினித் தமிழ்

நோக்கம்

அலகு 1: இயற்கை மொழி ஆய்வு

இயற்கை மொழி ஆய்வு அறிமுகம், கொள்கை மொழியியலும் கணினி மொழியியலும், இயற்கை மொழியைப் புரிந்துகொள்ளுதலும் உருவாக்குதலும், மொழித் தொழில் நுட்பம். கணினி மொழியியல் ஆய்வுக்கான இலக்கண வடிவமைப்புகள்: சூழல் சார் இலக்கணம், சூழல்சாரா இலக்கணம் சொல் செயல்பாட்டு இலக்கணம், தலைமை இயக்க இலக்கணம், பாணினி இலக்கணம், வேற்றுமை இலக்கணம், ஆக்கமுறை இலக்கணம், பொது தொடரமைப்பு இலக்கணம்; தானியங்கும் பொறிக் கொள்கை-சீரான வெளிப்பாடுகளும் முற்றுநிலைத் தானியங்கிகளும்

கணினியில் தமிழை உள்ளிடுவதற்கான முயற்சிகளும் முடிந்தவைகளும் முடியாதவைகளும், தமிழ்க் கணினிமயமாதலில் வணிக நலன்கள், தமிழ் ஆர்வம், அரசியல் நலன்கள், தமிழ் கணினிமயமாவதன் தேவைகள், தமிழைக் கணினி வழிப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகள். எழுத்துரு, பதிப்பு முயற்சி, இணையம், மின் அஞ்சல், அலைபேசி முதலானவற்றில் தமிழ்ப் பயன்பாட்டு வரலாறு, ஒருங்குகுறி, தமிழ் எழுத்துரு வகைகள், வடிவங்கள்

அலகு-2: தரவகம், மின் நூலகம், திட்டம்

நடைமுறையில் உள்ள தமிழ்த் தரவுத்தொகுப்புகளும் அவற்றின் பயன்பாடும்: கணினியைப் பயன்படுத்தித் தரவுத்தொகுப்புத் தயாரித்தல், தரவுத்தொகுப்புகளை அடையாளப்படுத்தல், இலக்கணக்கூறுகளாகப் பகுத்தல், தரவுத் தொகுப்புகளைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட தமிழ் மொழி ஆய்வின் வரலாறு, மொழிக்கருவிகள் தயாரித்தல், தமிழ் மின் நூலகங்கள், தமிழ் மின் நூலகத் திட்டங்கள், தமிழ் மின் நூல் விற்பனைத் தளங்கள், தமிழ்த் தேடுபொறிகள், மதுரைத் திட்டம், தமிழ் விக்கிபீடியா, , மின் வழிக் கிடைக்கும் அச்சு இதழ்கள், பிளாக்குகள், ,

அலகு 3: இலக்கண ஆய்வு, இலக்கிய ஆய்வு

கணினி கொண்டு தமிழ் ஒலியியல்/ஒலியனியல் ஆய்வு (உரையிலிருந்து பேச்சு, பேச்சிலிருந்து உரை), உருபனியல் ஆய்வு, தொடரியல் ஆய்வு, பொருண்மையில் ஆய்வுஎன்பன செய்யப்பட்டதன் வரலாறு, சொல் ஆய்வு, சொல் பகுப்பி, தொடர்பு பகுப்பி, சொல்லாக்கி, தொடராக்கி, முதலான ஆய்வு முயற்சிகள். எழுத்துத்திருத்தி, இலக்கணத்திருத்தி ஆகிய பயன்பாட்டில் உள்ள முயற்சிகள், அவற்றின் குறை நிறைகள், கணினியைப் பயன்படுத்தி தமிழ் மொழி கற்றல், கற்பித்தல் ஆகிய செயல்பாடுகளுக்கு இதுவரை செய்யப்பட்டுள்ள மென்பொருள்களின் தொகுப்பும் அவற்றின் மீதான மதிப்பீடுகளும். கணினி உதவியுடன் தமிழில் செய்யப்பட்ட அகராதி, சொற்களஞ்சியம் முதலான ஆக்கங்கள். பேச்சை வரிவடிவ எழுத்தாகவும் வரி வடிவ எழுத்தைப் பேச்சாகவும் மாற்றுவதற்குச் செய்யப்பட்ட கணினித் தமிழ் ஆய்வுகள்,

தமிழ் இலக்கியத்தின் நடையியல், சொல் தேர்வு, கிளைமொழிப் பயன்பாட்டு, புள்ளியியல், யாப்பியல் முதலான ஆய்வுகளுக்குப்

அலகு 4: மொழி பெயர்ப்பு

கணினி உதவியுடனான மொழிபெயர்ப்பின் சாத்தியக்கூறுகள், கணினி வழியிலான அறிவியல் மொழிபெயர்ப்புகள், துறைசார் மொழிபெயர்ப்புகள், மனித உதவியுடனான கணினிவழி மொழிபெயர்ப்பு, கணினி மொழிபெயர்ப்புக் கொள்கைகள், கணினி மொழியர்ப்பின் சிறப்புகளும் குறைகளும், மொழியின் படைப்பாற்றல் தன்மையும் கணினி மொழிபெயர்ப்பின் செயல்முறைச் சிக்கல்களும்.

அலகு-5. நிறுவனங்கள், ஆளுமைகள், நிகழ்வுகள்

தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம்-சென்னை, கணினித் துறை-அண்ணா பல்கலைக் கழகம், செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்-சென்னை, என்எச்எம் எழுதி, என்எச்எம் எழுத்துரு மாற்றி, முரசு அஞ்சல், அழகி, இளங்கோ, லாஸ்டெக்,

மின் குழுக்கள், வலைப் பூக்கள்,

நிகழ்வுகள்: இணையத் தமிழ் மாநாடுகள், உத்தமம் முதலானவை

இணைய இதழ்கள்: கூடல், திண்ணை, அம்பலம், அரும்பு, தமிழ்த்திணை, வானவியல்,

ஆளுமைகள்: முரசு நெடுமாறன், சிங்கப்பூர் கோவிந்தசாமி, கிழக்குப் பதிப்பகம் பத்ரி ஷேசாத்ரி, தெய்வசுந்தரம், முதலானவர்கள்

பாட நூல்கள்

சுப்பையா பிள்ளை, 2003, இயற்கை மொழி ஆய்வு-தமிழ், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சிபிடி வளாகம், தரமணி, சென்னை 600113, ரூ. 70, ப. 308

மா. ஆண்டோ பீட்டர், 2002, தமிழும் கணிப்பொறியும், கற்பகம் புத்தகாலயம், 50-18, ராஜா பாதர் தெரு, பாண்டி பஜார், தியாகராயா நகர், சென்னை 600017, ரூ.65, ப.160

சுப. திண்ணப்பன், 1995, கணினியும் தமிழ் கற்பித்தலும், புலமை வெளியீடு, 38-இ பீமண்ணத் தோட்டத் தெரு, ஆழ்வார்ப் பேட்டை, சென்னை 600018, ரூ. 60, ப. 209

மு.பொன்னவைக்கோ, 2010, இணையத் தமிழ் வரலாறு, பாரதி தாசன் பல்கலைக் கழகம், பல்கலைப் பேரூர், திருச்சிராப் பள்ளி- 620 024, ரூ. 150, ப. 192

பார்வை நூல்கள்

பாஸ்கரன், ச. 2004. தமிழில் கணிப்பொறியியல், கணிப்பொறியில் தமிழ், உமா பதிப்பகம்.தஞ்சாவூர்

மு. இளங்கோவன், 2009, இணையம் கற்போம், வயல்வெளிப் பதிப்பகம், இடைக்காட்டு உள்கோட்டை அஞ்சல், கங்கை கொண்ட சோழபுரம் வழி, அரியலூர் மாவட்டம், அஞ்சல் குறி- 612 901

துரை.மணிகண்டன், 2008, இணையமும் தமிழும், நல்நிலம் பதிப்பகம், 7-3சி மேட்லி சாலை, தியாகராயா நகர், சென்னை 600 017, ரூ. 45, ப.93

மா.ஆண்டோ பீட்டர், 2006, கம்ப்யூட்டரில் தமிழ் டைப்பிங் பயிற்சி, சாப்ட் வியூ பள்ளிகேஷன்ஸ், தமிழ்க் குடி, 178, நெல்சன் மாணிக்கம் சாலை, சென்னை 600029, ரூ. 22, ப. 64

மு. பொன்னவைக்கோ, 2003, வளர்தமிழில் அறிவியல்- இணையத் தமிழ், அனைத்திந்திய அறிவியல் தமிழ்க் கழகம், தஞ்சாவூர் 615 005,

திருவள்ளூர் பல்கலைக் கழகம், வேலூர். 632 115, தமிழ்த்துறை
தமிழ் முதுகலை: பாடத்திட்டம் 2014-15, பருவம்-4புறவிருப்பப் பாடம்- 4ஆ

PDTA 46B தாள்24ஆ)-அகராதியியல்

நோக்கம்

தமிழ் அகராதி உருவாக்கத்தின் வரலாற்றை மாணவர்க்கு கற்பித்தலின் மூலம்
அகராதியியல் ஆய்வு, அகராதி உருவாக்க முயற்சிகளில் மாணவர்களை ஈடுபட
வைத்தல், அகராதிகளை உருவாக்குதல்

அலகு 1.அகராதியியல், அகராதிக்கலை

அ)அகராதியியல்-சொல், விளக்கம், வரலாறு,
இலக்கணமும்அகராதியியலும்அகராதியியலும் மொழியியலும், தமிழ் அகராதி
வரலாறு, தொல் காப்பியர் காலம், நிகண்டுக்காலம்- நிகண்டுகளின் தோற்றம், பொது
அமைப்பு, வளர்ச்சி நிலை, பிற்கால நிகண்டுகள்

ஆ) ஐரோப்பியர் அகராதிகள்- நிகண்டுவழிப்பட்ட தமிழ் மரபு அகராதிகள் (ஒரு மொழி
அகராதிகள்)இவற்றின் அமைப்பு வேறுபாடு, தற்கால அகராதி முயற்சிகள்.

அலகு 2.அகராதி வகைகள்

அ) கலைக்களஞ்சியம்-வரையறை, தோற்றம், வளர்ச்சி வகை, வாழ்வியல் களஞ்சியம்,
அறிவியல் களஞ்சியம், சிறப்புக் கலைக்களஞ்சியங்கள்,அறிவியல் களஞ்சியம், சிறப்புக்
கலைக்களஞ்சியங்கள், ஆய்வடங்கல் வகைகள்

ஆ) பொது அகராதிகள்- சிறப்பு அகராதிகள், மொழி அகராதிகள், ஒருமொழி,
இருமொழி, பன்மொழி அகராதிகள், காலநிரல் அகராதிகள், குறிப்பிட்ட காலநிலை
அகராதிகள், வரலாற்று அகராதிகள், தகுமொழிவிளக்க அகராதி, சொல்லடைவு,
சொற்றொகுதி, ஆய்வடங்கள், பயிற்றகராதி, கற்போர் அகராதி, வட்டாரவழக்கு
அகராதி, கலைச்சொல்லகராதி, தொழிற்கலைச்சொல் அகராதி, கணினி வழியிலான
அகராதிகள்.

அலகு 3.சொற்பொருண்மையியலும் கொள்கைகளும்

அ) சொல்- உலகப்பொருள் தொடர்பு: குறியியல் கொள்கை-பொருள் முக்கோணக்
கொள்கை, அமைப்பு மொழிக் கொள்கை, மாற்றிலக்கணக் கொள்கை, பயன்வழியியல்
கொள்கை, சொற்பொருட் கூறுகள், கருத்துப்பொருள், குறிப்புப்பொருள்,
சொற்பயன்பாட்டு எல்லை, பொருள் உறவும் சொல்வகைப்பாடும், ஒப்புருச்சொல், ஒரு
பொருட் பலசொல், எதிர்ச்சொல், மீச்சொல்,
உட்பொருட்சொல்.பொருட்பன்மைஅல்லதுபல்பொருண்மை-தற்காலிகப்பொருள்
அணிநயப்பொருள், நேர்ப்பொருள், சூழற்பொருள், சிறப்புப்பொருள்,
அடிப்படைப்பொருள், தலைமைப்பொருள், மாற்றுப்பொருள், தழுவுபொருள் பிற
பொருள்கள்

ஆ) புறப்பொருள் கொள்கை, எண்ணக் கொள்கை, தொடர்புக் கொள்கை, தூண்டல்
கொள்கை, விளைவுக் கொள்கை, பயன்பாட்டுக் கொள்கை, பேச்சுச் செயல் கொள்கை,
பயன் நிருபணக் கொள்கை, உண்மை நிபந்தனைக் கொள்கை, சூழ்நிலைக் கொள்கை,
மொழிக் கூறுத் தொடர்புக் கொள்கை

அலகு 4.அகராதி உருவாக்கம்

அ) அகராதி உருவாக்கப் படிநிலைகள்-திட்டமிடல், தரவுமூலங்கள், சொல்தெரிவு,
முற்றுச்சொற்பிரிப்பு, பகுதிச் சொற்பிரிப்பு

ஆ) பதிவுத் தெரிவு-பழஞ்சொல், புதுச்சொல், வழக்கொழிசொல், கலைச்சொல்,
கூட்டுச்சொல், மரபுத்தொடர்

அலகு 5. அகராதிப் பதிவுக்கூறுகள், ஆய்வுகள்

அ) அகராதிப்பதிவுக்கூறுகள்- தலைச்சொல் பகுதி, பொருட்பகுதி, அடிப்படை வடிவம், எழுத்துப்பெயர்ப்பு, ஒலிப்புநெறி, இலக்கணக்குறிப்பு, சொல்மூலம், சொற்பிறப்பு, சொற்பொருள், பொருள்தரு முறைகள், குறுக்கு நோக்கீடு, மேற்கோள், விளக்கக் குறிப்புகள், குறிப்பான்கள்.

ஆ) அகராதிகள் மதிப்பீடு, தமிழில் உருவாகியுள்ள அகராதிகளை மதிப்பிடுதல், கிரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி, தமிழ் லெக்சிகன் முதலான அகராதிகளை ஒப்பிட்டு அறிதல், அகராதியியல் நிறுவனங்கள், வல்லுநர்களின் திறன்களை பங்களிப்புகளைத் தொகுத்து மதிப்பிடுதல், அகராதியியல் ஆய்வுகளைத் தொகுத்து அறிதல்

பாட நூல்கள்

ஜெயதேவன்.வ, தமிழ் அகராதியியல் வளர்ச்சி வரலாறு, ஐந்திணைப் பதிப்பகம், சென்னை, 1977

மாதையன்.பெ, அகராதியியல், தமிழ் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 1997 சுந்தர சண்முகனார், தமிழ் அகராதிக்கலை, புதுவைப் பைந்தமிழ்ப் பதிப்பக வெளியீடு, புதுவை, 1965.

பார்வை நூல்கள்

சண்முகம் பிள்ளை. மு, நிகண்டுச் சொற்பொருட் கோவை - தெய்வப்பெயர், மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை, 1982.

சித்திரபுத்திரன்.எச், தமிழ் அகராதியியல், அனன்யா வெளியீடு, தஞ்சாவூர், 2003.

சித்திரபுத்திரன்.எச், சொல்லும் பொருளும், அன்னம், தஞ்சாவூர் 2004.

சுந்தர சண்முகனார், தமிழ் நூல் தொகுப்புக் கலைக்களஞ்சியம், மணிவாசகர் பதிப்பகம், சிதம்பரம், 1990.

வையாபுரிப்பிள்ளை.எஸ், 'நிகண்டுகள்', 'அகராதி', தமிழின் மறுமலர்ச்சி நூற்களஞ்சியம் - தொகுதி 2, வையாபுரிப்பிள்ளை நினைவு மன்றம், சென்னை, 1989, ப.343-436.

Singh, R.A., An Introduction to Lexicography, central Institute of Indian Languages, Mysore, 1978.



THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF SCIENCE
DEGREE COURSE

M. Sc. BIOTECHNOLOGY

Under CBCS
Regulations & syllabus
(For University Department)

(With effect from 2014-2015)

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY

SERKADU, VELLORE- 632 115

MASTER OF SCIENCE IN BIOTECHNOLOGY

UNDER CBCS (effective from 2014-15 onwards)

The course of study and scheme of examination

1. Name of the course: **M.Sc., Biotechnology**
2. Medium of instructions: **English**

3. Choice based credit system (CBCS)

Choice - based credit system is a flexible system of learning. 'Credit' defines the quantum of contents / syllabi prescribed for a course and determine the number of hours of instruction required.

Choice based credit system (CBCS) has unique features such as enhanced learning opportunities, ability to match students scholastic need and aspirations, inter institution transferability of students, part completion of an academic program in the institution of enrollment and part completion in specialized and recognized institution, improvement in educational quality and excellence, flexibility for working students to complete programme over an extended time and standardization and comparability of educational programmes across the country.

4. Eligibility criteria

A candidate with bachelor degree in any life science in the discipline of Biology/ Biochemistry/Botany/ Biotechnology /Bio-Informatics/Chemistry with Biology ancillary/ environment biotechnology/genetics/ microbiology/ zoology/ agriculture/ B.E./ genetic engineering /B.Tech.(Bio-tech)/B.V.Sc./M.B.B.S/B.D.S or examination of some other university accepted by the syndicate or equivalent thereto shall be permitted for admission into the course.

5.Course details

Duration of course	: 04 semesters (2 semesters /year)
Total of papers	: 15
Total number of lab. Courses	: 16
Project	: 4th semester only
Total marks for M.Sc. Degree	
Theory papers	: 1500 marks
Lab courses	: 600 marks
Project	: 200 marks
Total	: 2300 marks / 90 credits

6. Preamble of the syllabus

Master of Science (M.Sc.) in biotechnology course curriculum was designed to Thiruvalluvar University. The curriculum is prepared by following the prospectus of various national and international universities. The syllabi are all set to meet the standard of UGC-CSIR (NET) and (SLET) examinations. The credit system to be implemented through this curriculum would allow students to develop a strong footing in the fundamentals and specialize in the disciplines of his / her liking and abilities. The students pursuing this course would have to develop in-depth understanding of various aspects of Biotechnology. The conceptual understanding, development of experimental skills, designing and implementation of novel synthetic methods, developing the aptitude for academic and professional skills, acquiring basic concepts for structural elucidation with hyphenated techniques, understanding the fundamental biological process and rationale towards computer. The project introduced in the curriculum will motivate the students to pursue the research and find a job in reputed pharmaceutical and other industries abroad.

7. Instruction to the Students

The students admitted to M.Sc Biotechnology course that they are supposed to adhere to the following rules:

1. A minimum of 75% attendance for lecture / practical is the pre-requisite for grant of term.
2. There shall be tutorial / practical / surprise test / home assignment / referencing of research papers/ seminar/ industrial visits/ training course as a part of internal assessment in each semester. The students are supposed to attend all the tests. The students should note that retest will not be given to the student absent for the tests

3. FEE STRUCTURE

As per Thiruvalluvar university norms

8. PATTERN OF EXAMINATION

Evaluation of students

1. The odd-semester and even –semester examinations will be of 100 marks each.
2. Students has to obtain 50% marks in all the examinations (both theory and Laboratory Course).

9. SCHEME OF EXAMINATION

The semester examination will be conducted at the end of each semester (both theory and lab course examination), for odd semesters in the month of November / December; for even semester in April/May. All theory examinations are conducted for three hours irrespective of total marks. However, duration of laboratory course examinations is for 4 hours only.

Theory paper will be of 75 marks each for university examination and 25 marks for internal evaluation.

Question paper settings

Question papers will be set in the view of the entire syllabus and preferably covering each unit of syllabus.

Pattern of question paper (theory):

(Part A & B –two questions from each unit & part C- one from each unit)

	Part A	
10questions x 02Marks –No Choice (Answer in about 50words)		(10x2=20Marks)
	Part B	
5questions (either or type) x 05 marks (Answer in about 200words)		(5x5=10Marks)
	Part C	
3out of 05 questions x 10marks (Answer in about 500 words)		(3 x 10 = 30Marks)
	Total = 75 marks	

Internal assessment

Test	: 10 marks (best 2 out of 3)
Assignment	: 5 marks
Seminar	: 10 marks
Total	: 25 marks

Lab. Course examination (practical) will be of 60 marks each for university examinations and 40 marks for internal evaluation.

Distribution of marks for lab. Course (practical) examination

University examinations experiment: 60 Marks

Procedure	: 05 marks
Experiment	: 20 marks
Interpretation	: 10 marks
Result	: 10 marks
Lab. Course viva –voce	: 10 marks
Record	: 05 marks
Total	: 60 marks

Lab. Course internal assessment: 40 Marks

Number of experiments	: 10 marks
Performance	: 10 marks
Test	: 20 marks
Total	: 40 marks

Passing minimum in lab. Course (practical) examinations : 50% marks

Project dissertation	: 200 marks
Dissertation	: 150 marks
Viva-voce	: 50 marks
Total	: 200 marks

Distribution of marks for dissertation / project

Project will be evaluated by the concerned by the project guide along with departmental project committee. Assessment will be done by the committee every month. Evaluation will be on the basis of monthly progress of project work, progress report, referencing, oral results and documentations.

Project	:150 marks
Dissertation format	: 50marks
Scope of the research problem	: 20marks
Methodology	: 20 marks
Analysis	: 30 marks
Results and findings	: 30 marks
Total	: 150 marks

Viva-voce examinations	: 50 marks
Presentation	: 20 marks
Subject knowledge	: 20 marks
Interaction	: 10 marks
Total	: 50marks

Question paper settings

Question papers will be set in the view of the entire syllabus and preferably covering each unit of the syllabus.

Standard of passing

A candidate should not get less than 50 % in the university examinations, compulsorily, in all papers, including lab, course. Also, the candidate who secures not less than 50% marks in the university examinations (UE) and internal assessment (IA) examinations put together in any theory paper/ practical shall be declared to have successfully passed the examinations.

Internal marks will not change. Students cannot repeat internal assessment. If a student misses internal assessment examinations, he / she will have score passing minimum in the external examinations only.

Illustration

Theory – internal assessment	: 12 marks
University examinations	: 38 marks

OR

Internal Assessment	: 0 marks
University examinations	: 50 marks

There shall be revaluation of answer script of end semester examinations, but not of internal assessment papers.

Internal assessment answer scripts may be shown to the concerned student but not end semester answer script.

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY

SERKKADU, VELLORE- 632 115

Name of the course: **M.Sc., Biotechnology**

Choice based credit system (CBCS)

Choice - based credit system is a flexible system of learning.

‘Credit’ defines the quantum of contents / syllabi prescribed for a course and determine the number of hours of instruction required.

Choice based credit system (CBCS) has unique features such as enhanced learning opportunities, ability to match students scholastic need and aspirations, inter institution transferability of students, part completion of an academic program in the institution of enrollment and part completion in specialized and recognized institution, improvement in educational quality and excellence, flexibility for working students to complete programme over an extended time and standardization and comparability of educational programmes across the country

Eligibility criteria

A candidate with bachelor degree in any life science in the discipline of Biology/ Biochemistry/Botany/ Biotechnology /Bio-Informatics/Chemistry with Biology ancillary/ environment biotechnology/genetics/ microbiology/ zoology/ agriculture/ B.E./ genetic engineering /B.Tech.(Bio-tech)/B.V.Sc./M.B.B.S/B.D.S or examination of some other university accepted by the syndicate or equivalent thereto shall be permitted for admission into the course.

Duration of the Course:

The duration of the course shall consist of 4 semesters in two academic years.

Examination Pattern:

Time allotted: theory – 03Hrs. & practical – 04 hrs

Marks allotted for university examination:

	External marks	Internals marks	Total marks
Theory	75	25	100
practical	60	40	100

Marks distribution for internals:

	Test	seminars	Assignment	Total marks
Theory	10	10	05	25

	Test	Record	Total marks
Practical	30	10	40

Pattern of question paper (theory):*(Part A & B –two questions from each unit & part C- one from each unit)***Part A**10questions x 02Marks –No Choice
(Answer in about 50words)

(10x2=20Marks)

Part B5questions (either or type) x 05 marks
(Answer in about 200words)

(5x5=10Marks)

Part C3out of 05 questions x 10marks
(Answer in about 500 words)

(3 x 10 = 30Marks)

Total = 75 marks**M.sc., Biotechnology (CBCS)****The course of study and the scheme of Examination**

S. No	Study components	Ins hrs/ week	Cre dit	Title of the paper	Paper code	Maximum marks		
SEMESTER I								
1	Paper 1	5	4	Biochemistry	PDBT 11	25	75	100
2	Paper 2	5	4	Cell & Molecular Biology	PDBT 12	25	75	100
3	Paper 3	4	4	Microbiology	PDBT 13	25	75	100
4	Practical I	6	3	Lab in Cell & Molecular Biology + Biochemistry	PDBT 15	40	60	100
5	Practical II	6	3	Lab in Microbiology	PDBT 16	40	60	100
6	Elective I	4	3	Medical Laboratory Technology	PDBT 14A	25	75	100
				Virology	PDBT 14B			
				Genetics	PDBT 14C			
				Food and Nutrition	PDBT 14D			
		30	21			180	420	600
SEMESTER II								
7	Paper 4	2	2	Human Rights	PDHR 20	25	75	100
8	Paper 5	5	4	Immunotechnology	PDBT 21	25	75	100
9	Paper 6	5	4	Genetic Engineering	PDBT 22	25	75	100
10	Paper 7	5	4	Genome Technology	PDBT 23	25	75	100
11	Paper 8	4	3	Bioinformatics	PDBT 24	25	75	100
12	Practical III	4	3	Lab in Immunotechnology	PDBT 26	40	60	100
13	Practical IV	4	3	Lab in Genetic Engineering &	PDBT 27	40	60	100

				Bioinformatics				
14	Elective II	3	3	Enzyme technology	PDBT 25A	25	75	100
				Dairy technology	PDBT 25B			
				Pharmaceutical Technology	PDBT 25C			
				Cell signaling	PDBT 25D			
		32	26			230	570	800
SEMESTER III								
15	Paper 9	5	4	Plant Biotechnology	PDBT 31	25	75	100
16	Paper 10	5	4	Animal biotechnology	PDBT 32	25	75	100
17	Paper 11	5	4	Microbial biotechnology	PDBT 33	25	75	100
18	Paper 12	4	4	Environmental Biotechnology	PDBT 34	25	75	100
19	Practical V	4	3	Lab in Plant Biotechnology & Animal Biotechnology	PDBT 36	40	60	100
20	Practical IV	4	3	Lab in Microbial Biotechnology & Environmental Biotechnology	PDBT 37	40	60	100
21	Elective III	3	3	Genomics & Proteomics	PDBT 35A	25	75	100
				Marine Biotechnology	PDBT 35B			
				Nano Biotechnology	PDBT 35C			
				Stem Cell biology	PDBT 35D			
		30	25			205	495	700
SEMESTER IV								
22	Paper 13	6	5	Research methodology	PDBT 41	25	75	100
23	Project 1	24	13	Project/ dissertation with viva-voce	PDBT 42	50	150	200
		30	18			75	225	300
	Grand total	122	90			690	1710	2400

Structure of the course:

Subject	Papers	Credit awarded	Total credits	Marks	Total marks
Core	19	3-5	66	100	1900
Elective	3	3	9	100	300
project	1	13	13	200	200
			90		2400

SEMESTER I

PAPER 1: BIOCHEMISTRY (PDBT 11)

Objectives: To enable the students to understand the basic concepts in biochemistry and biomolecules and also to learn the various metabolic cycles and also to analyze the significance of biochemical findings

UNIT I

Basic Concepts: Units of measurements of solutes in solution ,e.g. Normality, Molality ,molarity ,hyper and hypotonic solution pH, pK, acids ,bases ,ionic bonds, covalent bonds and secondary bonds (hydrogen bonds and Vander Waal's bonds).classes of organic compounds and functional groups – atomic and molecular dimensions.

UNIT II

Biomolecules : Definitions ,nomenclature, classification, structure, chemistry and properties of carbohydrates, amino acids ,proteins (hemoglobin, myoglobin and plasma proteins), lipids and Nucleic acids.

UNIT III

Metabolism: Metabolism of Carbohydrates –EMP, TCA, HMP. Protein, Amino Acids, Lipids and Nucleic Acids-Their Biosynthesis And Degradation; Mechanism Of Oxidative Phosphorylation and Its Inhibitors, Photophosphorylation and Urea Cycle.

UNIT IV

Enzymology: Enzymes: general aspects(classifications and structure),allosteric mechanism, regulatory and active sites ,activation energy ,iso-enzymes, enzyme kinetics(MM, LB plot, Km) and hormones.

UNIT V

Clinical biochemistry: Blood sugar level-factors controlling blood sugar level – hypo, hyper glycemia , diabetes mellitus ,types – GTT, Metabolism of bilirubin- jaundice-types differential diagnosis and liver function tests. Renal functional test and gastric function test

Reference

1. Biochemistry ,7th Edition, jerry M.Berg John,L .Tymoczko, Lubert stryer 2012.W.H,freeman & company ,new York
2. Molecular Bio methods handbook,2nd edition R.Rapley &J.M Walker,2008,Humana press.
3. Principles of Biochmeistry ,5th Edition AL. Lehninger ,D.L. Nelson and M.M Cox ., 2008.worth publishers ,New York.
4. Biochemistry 4TH Edition,G.Zubay,1998.Mc Millan publishing Co.New York.
5. Harper's Biochemistry,29th Edition-Rober K.Murray,Daryl K.Grammer,2012 McGraw Hill, lange Medical Books

6. Understanding enzymes -5th edition Trevor palmer, Prentice Hall/Ellias Horwood 1995
7. Text Book Medical Biochemistry M.N.Chatterjee 8th edition Jaypee brothers Medical publishers 2013
8. Biochemistry – 4th edition Donald voet and Judith G.Voet ,VP Publishers 2011 steitz and A.M.Weiner ,The Benjamin /CUMMINGS publ.Co.,Inc .,California,2013
9. Genes VI(9th Ed).Benjamin Lewin, oxford university press,uk.,2007
10. Molecular biology of cell (5th edition) bruce alberts,alexander johnson,Julian lewis,martin raff,keith Roberts,peter walter ,garland science publications.2008
11. Molecular Biology (5th edition).weaver .R.F,McGraw Hill publications,2011.
Cell and molecular biology : concepts and experiments (5th edition).gerald karp,wiley publications,2013

PAPER 2: CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

Objectives : Understanding the structural and functional aspects of the cell provides the students with a strong foundations in molecular mechanism underlying cellular functions.

UNIT I

Cell biology: Structure and functions of cells in prokaryotes and eukaryotes ; structure and organization of membrane – model membranes, active and passive ,transport channels and pumps ,structure & biogenesis of mitochondria and chloroplast. Structure of endoplasmic reticulum, golgi complex , lysosomes; protein synthesis and post translation modifications ; of proteins vesicular transport and import into cell organelles .

UNIT II

Cell division : Mitosis, meiosis, regulation of cell cycle- factors regulating cell cycle. cell signaling – types of cell signaling –G protein mediated , Tyrosine kinase mediated signaling.

DNA replication: DNA polymerases, replication enzymes, mechanism of DNA replication in prokaryotes and eukaryotes, replication models ,DNA damage, DNA repair and recombination.

UNIT III

Transcription : Basic mechanism in prokaryotes and eukaryotes.RNA polymerase, reverse transcriptase and regulation.post-transcriptional processing: processing of hn RNA, tRNA,rRNA;5'-cap formation,3'-end processing and polyadenylation -splicing - RNA editing ; nuclear export of mRNA, mRNA stability; Catalytic RNA.

Translation-Prokaryotic and eukaryotic translation, the translation machinery, mechanism of initiation ,elongation and termination, regulation of translation, co and post translation modifications of proteins and localization.

UNIT IV

Gene regulation : prokaryotic gene regulation- operon concept ; lac operon ara operon ; Eukaryotic gene regulation: transcriptional and translational regulations.

Biochemistry of ribozyme, hammerhead ,hairpin and other ribozymes, strategies for designing ribozymes, applications of antisense RNA and ribozyme technologies.

UNIT V

Mutations : Oncogenes and tumor suppressor genes : Nonsense, missense and point mutations ; intragenic and intergenic suppression ;frame shift mutations; physical, chemical and biological mutagens; transposition – transposable genetic elements ; role of transposons in mutation; viral and cellular oncogenes; tumor suppressor genes from humans ; structure, functions and mechanism of actions of pRB and p53 tumor suppressor proteins and genes; oncogenes as transcriptional activators.

Reference:

- 1.Molecular Cell Biology.darnell , lodish ,Baltimore. scientific American books , inc ., 2013
- 2.Molecular and cellular biology ,Stephen l.wolfe , wadsworth publishing company ,2006
- 3.Molecular cloning :a laboratory manual , (4th ed) .J.Sambrook,EF.Fritsch and T.Maniatis, Cold spring harbor laboratory press, new York, 2012
- 4.Introduction to practical molecular biology .P.D Dabre, john Wiley & Sons ltd., new York, 2010.
- 5.Molecular biology labfax .t.a. brown (ed) bios scientific publishers ltd., oxford , 2010
- 6.Molecular biology of the gene(7th ed).jd Watson, N.H.Hopkins,J.W.Roberts,J.A a laboratory press, new York, 2012

PAPER 3: MICROBIOLOGY

Objective: To develop skill of students in microbiology and understanding the current concepts in microbiology. At the end of this course, the students would have learnt about principles of microbiology, including bacteria ,fungi , algae and virus and their role in different environment and its applications. To develop highly qualified professional manpower with the basic requirement lies on the microbiology quality based coaching , R&D and training in industry oriented techniques (quality controller in pharmaceuticals & Food and Dairy products etc).

UNIT I

Introduction to microbiology :History scope, relevance, discovery and origin of microbial world theories .Interaction of light with objects; Microscopy-compound, phase contrast fluorescence-principle applications. Staining-simple, differential and specialized techniques.

UNIT II

Nutrition: Basic nutritional requirements, nutritional classification, types of biological complex media. Reproduction and growth: concept of growth and reproduction, binary fission, growth curve and generation time and measurement of growth. Pure culture isolation techniques- storage methods.

UNIT III

Microbial control: Definition of sterilization, disinfection, antiseptics, germicides. Methods of sterilization physical and chemical methods, dynamics of sterilization. Microbial control: methods and dynamics of sterilization, mechanisms of control, bio control and preservation .concept of chemotherapy, chemotherapeutic agents, Mechanisms of actions. Drug resistance. MDR, assessment and management of drug resistance.

UNIT IV

Microbial Genetics: conjugation-Hfr, F+, F-,sex pilli, transduction-abortive and specialized, transformation, Griffith experiment, Extra chromosomal DNA-plasmid and its types, episomes and genetic recombination.

UNIT V

Microbial diversity & classification: classification of Bacteria according to Bergeys manual, archaea, cuapnacteroa fungi, protozoa Identificaion of bacteria; molecular methods

such as denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE), temperature gradient gel electrophoresis(TGGE).

References:

- 1.General Microbiology .Tortora, funke and case.11th edition pearson Higher education,USA,2012.
- 2.Microbiology .L.M. Prescott, J.P.harley and D.A.klein 7/e,McGraw – Hill , Boston,2007.
3. Microbial functional genomics. J.ZHOU, d.k.Thomson, Y.Xu,J.m. Tiedje,J.Wiley,2004
4. Microbial ecology-fundamentals and application.Atlas.R.M and Bartha. M. Benjamin-Cummings, Menlo park, California, 2003.
- 5.Biology of Microorganisms. Madigan .M.T,martinko .J.M,Parker,J,Brock,10th edition, prentice hall publishers,2003.
- 6.Fundamentals of Microbiology ,Alcama I. E, 6th Ed, Benjamin –Cummings publishing Company ,Inc 2001.
- 7.Microbiology ecology- fundamentals and applications .R. M. Atlas and R.Bartha,2000
- 8.Fundamentals principles of bacteriology .A.J. sale Tata McGraw – Hill Publishing company limited, New delhi,1999
- 9.Medical microbiology D.Greenwood , R.Slack and J.Peutherer.ELST with Churchill Livingstone, Hong kong,1997.
10. Molecular biology and biotechnology .Robert A. Meyers, Wiley India pvt Ltd,1995.
- 11.Microbiology .M.J.Pelzer Jr,E.C.S chan and N.R. Kreig.McGraw Hill,Inc, New York,1993
- 12.The Microbial world Stainer.R. Y,Ingraham. J.L, Wheelis.M.L and Painter.P.R. new Jercy, Prentice- hall,1986

Practical 1 : LAB IN BIOCHEMISTRY AND CELL & MOLECULAR BIOLOGY (PDBT 15)

Lab in biochemistry

1. Determination of Chl.a, Chl.b & total Chl. By Arnon method.
2. Estimation of blood glucose & urea
3. Estimation of LDH,SGPT & SGOT
4. Estimation of total serum proteins
5. Estimation of urine creatinine & creatinine clearance test.
6. Paper & thin layer chromatography

Lab in cell and molecular biology

7. Isolation of genomic DNA from *e.Coli*
8. Isolation of plasmid DNA from *e.Coli*
9. Elution & quantification of DNA from agarose gel.
10. Preparation of *E.coli* competent cell and transformation of plasmid harboring desired Cdna
11. Confirmation of transformants using PCR
12. Isolation of total RNA from bacteria.
13. Synthesis of Cdna by reverse transcription polymerase chain reaction.

Reference

1. Introduction to Practical Biochemistry, E.F Plummer Mu, Plummer Tata McGraw-Hill Education,1998.
2. Molecular cloning: a laboratory manual,4th ed. J.Sambrook, Fritsch and T.Maniatis. cold spring harbor laboratory press ,New York,2012
3. Essential cell biology : a practical approach volume 1: cell structure. John Davey, J.Michaellord. Oxford university press, USA, 2003
4. Principles and techniques of biochemistry and molecular biology (7th ed).keith Wilson (editor),john walker (editor),Cambridge university press,2010.

Practical II Microbiology (PDBT 16)

1. Sterilization techniques
2. Microbial isolation techniques.-bacteria, algae and fungi
3. Establishment of pure cultures – streak, pour and spread plating techniques
4. Identification of microbes by biochemical test
5. Simple, differential, negative, spore staining methods.
6. Establishment of bacterial growth curve
7. To perform antibiotic sensitivity test by the method of Kirby and bauer.
8. To isolate a specific type of micro-organism by use of selective/enrichment method form a given environmental sample (soil, water ,and air).
9. Selection of auxotrophic mutants
10. Demonstration of utilization of sugars by oxidation and fermentation techniques

References:

1. Microbiology- A Laboratory manual P. Gunasekaran . New age publications, New delhi, 1995.
2. Molecular cloning-A Laboratory manual. Sambrook, J , Fritsch. E.F, and T.Maniatis, 2nd Edition. Cold spring Harbor Laboratory press, New York, 1989.
3. Laboratory exercise of Microbiology, J.P. Harley and L.M. Prescott, 5th Edition, the McGraw-Hill companies, 2002.
4. Microbiology: A Laboratory Manual, J.G. Cappuccino and N. Sherman, Addison-Wesley, 2002.
5. Laboratory Manual of Experimental Microbiology ,R.M.Atlas, A.E.Brown and L.C.Parks, 1995. Mosby, St.Louis,2002.
6. Laboratory manual in General Microbiology, N.Kannan, Panima publishers.
7. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. Ninth Edition J.G.Holt, N.R.Krieg.,Lippincott Williams, Wilkin publishers, 2000.

ELECTIVE1: MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY (PDBT 14 A)

Objectives: to enable the students to learn about the General laboratory and instrumentation. Know the significance of biological samples examination & to understand the various types of infection and clinical symptoms caused by microorganisms.

UNIT I

General Laboratory and instrumentation: Code of conduct for laboratory personnel-safety measures in the laboratory-chemical/Reagents, labeling, storage and usage .First aid in laboratory accidents-Precautions and first aid equipments. Sterilization , preparation of reagents .General approach to quality control, quality control of quantitative data.

UNIT II

Clinical pathology: Urine analysis: Collection, composition, preservation, gross examination, chemical examination. Significance of sugar in urine, ketone bodies, bile pigment, hematuria, uric acid, microscopic examination of the urinary sediment: stool Examination-specimen collection, pH, Interfering substance. Test for occult blood, fecal fat, microscopic examination of stool specimen.

UNIT III

Clinical Hematology: Collection of blood-Anticoagulant, preservation ,Estimation of Hb, PCV,WBC (TC & DC),RBC, platelets, ESR. Clotting time, bleeding time-normal value, clinical interpretation .Serology-VDRL,CRP,RA, HIV,HBs Ag.

UNIT IV

Histology: Basic concepts of different mammalian tissues and their histological structure. Different human organs and their gross and histological structure and functions. Receiving of biopsy specimens at laboratory (Clinical notes/fixatives). Fixation of tissue –different fixatives and their mode of action .Methods of decalcification. Use of microtomes, selection and maintenance of knives, technique of section cutting & mounting on slides. Staining of tissue sections, preparation of different stains, staining methods for Haematoxylin & Eosin.

UNIT V

Blood banking: blood group(ABO & Rh)-methods of grouping & reverse grouping .Basic blood banking procedures- collection of blood, anticoagulants used, cross matching ,different screening ;tests including Coomb's Test for incomplete antibodies preparation

of different blood components for use and how to serve a requisition. preparation of red cell suspension. Blood transfusion & hazards. Detect the time when to discard blood in blood bank, computerized record.

References:

1. Medical Laboratory Technology-6th edition L.Mukherjee.vol.I,II,III.2010Tata Mcgraw-Hill publishing company limited.
2. Hand book medical laboratory technology 2nd edition-V.H.Talib CBS publishers & 2008.
3. Clinical laboratory practices in CMC procedure, CMC, Vellore.
4. Text book of Medical lab technology, 1st Edition-Ranmnik sood.jaypee 2006.
5. Laboratory manual in biochemistry-Jayaraman New Age International Pvt Ltd publishers 2011.

ELECTIVE 1: VIROLOGY (PDBT-14B)

Objectives: To understand the biology of viruses, pathogenesis, clinical features, epidemiology and prophylaxis of dreadful viral infections in susceptible hosts.

UNIT I

General Virology: Structure of viruses: Enveloped and non-enveloped viruses, Capsid symmetries-icosahedral , polyhedral and helical, structural proteins-matrix proteins and lipoproteins, viral genomic organization and replication-types of nucleic acids, protein nucleic acid interactions and genome packaging, Virus related structures-viroids and prions. Cultivation of viruses: Inovo, In vivo ,Ex vivo/In vitro. Cytopathic effect-pock forming unit.

UNIT II

Viral diagnostic and detection methods: Sample processing-enrichment and concentration, Direct methods of detection-light microscopy (inclusion bodies),electron microscopy ,Immuno diagnosis ,hemagglutination, Complement fixation, neutralization, Western blot, Radioactive Immuno precipitation Assay (RIPA), Flow Cytometry and Immuno histochemistry. Nucleic acid based diagnosis: Nucleic acid hybridization, PCR, microarray and nucleotide sequencing, LINE probe assay.

UNIT III

Bacterio phages and plant viruses: Bacterio phage: Morphology, genome organization, classification-Lifecycle-Lytic and Lysogenic Cycle, Head and tail phages-T4 phage-phage-Filamentous Bacteriophages-174-M13,phage therapy for control of bacterial poultry diseases. Viral Disease in Plants: Histological, physiological and cytological changes in infected plants, Behavior of viruses in plants, Methods for detection of plant viruses, Transmission of plant viruses through vectors-insects, nematodes and fungi.

UNIT IV

Clinical virology: Pathogenesis, clinical symptoms, epidemiology and prophylaxis of DNA Viruses-pox virus ,Herpes Virus ,Adenovirus, Hepatitis Virus. RNA Viruses-Picorna Virus, Orthomyxo Virus, Rabies Virus, HIV. Oncogenic viruses; Virus induced cell transformation and oncogenesis, Mechanism of cell transformation by tumor viruses, Retrovirus mediated oncogenesis.

UNIT V

Viral vaccines and anti-viral drugs: Viral vaccine, conventional vaccines-killed and attenuated, Modern vaccines-DNA vaccines, recombinant DNA/protein vaccines, subunits vaccines, peptide vaccines, anti-idio type vaccines, edible vaccines, immunomodulators (cytokines), adjuvants to increase immunogenicity of vaccines. Antivirals: Interferons, designing and screening for antivirals, mechanisms of action, antiretrovirals-mechanism of action and drug resistance.

References:

1. Flint S.J., V.R.Racaniollo ,L.W.Enquist, V.R.Rancaniello, A.M.Skalka ,(2003),principle of virology:Molecular Biology , pathogenesis, and control of animal Viruses, American society Microbiology, Chapters 3-13
2. Topley & Wilson's.(1990) Principles of Bacteriology, Virology and Immunity VIII Edition Vol. Iv Virology, Edward Arnold, London.
3. Haaheim L.R., J.R. Pattison and R.J. Whitley, (2002),A practical Guide to Clinical virology ,end Ed. Edited by, john Wiley & Sons, Ltd.
4. International Congress on Taxonomy of Viruses ;<http://WWW.ncbi.nlm.nih.gov/ICTV>
5. Knipe David M.,Peter M.Howley, Diane E.Griffin,Rober t A.Lamb,Malcolm A. Martin,Bernard Roizman, Stephen E .Straus,(2007),Field's Virology, 5th Ed. Lippincott Williams &Wilkins
6. Cann Alan j, (2000),DNA virus Replication, Oxford University press
7. Plotkin Stanley A.,Walter A.Orenstein, (2003), Vaccines Elsevier Health Sciences
8. Tying. Stephen K.(2004),Antiviral Agents, vaccines, and Immunotherapies, Marcesl Dekker
9. Timbury MC.(1994)Medical Virology X Edition. Churchill Livingston.

ELECTIVE 1:GENETICS (PDBT 14 C)

Objective: To provide lucid knowledge in principles of Genetics, overall view about genetic makeup of organisms, and to pave path for students to take up genetic engineering research.

UNIT I

Principles of Mendelian inheritance-mono hybrid, di hybrid, tri hybrid and multi hybrid crosses. Gene interactions-incomplete dominance, co-dominance, epistasis, complementary genes, pleo trophy, genome imprinting, inheritance of lethal genes. Environment and gene expressions :penetrance and expressivity. Multiple alleles sex determination; extra chromosomal inheritance, Linkage and crossing over, gene mapping.

UNIT II

Genetic code, gene expression & central dogma, Mutations-chromosomal aberrations, gene mutation-types.

UNIT III

Human chromosomes: structure and normal human karyo type. chromosomal aberration; Numerical-aneuploidy. Polyploidy(Eg. Turner,Downs & Klinenefelters syndromes).structural –Translocation Duplication, inversion deletion (Eg. Cri-du-chat syndrome).Mendelian traits: curly hair straight hair, blue and brown colour of the eyes, rolling of the tongue, free ear lobes and hyper trichosis.

UNIT IV

Genes in population: The Hardy-Weinberg law-gene frequency and phenotype frequency. Factors of evolution. Mutants in population .natural selection genetic death. Equilibrium between mutation and opposing selection.

UNIT V

Physiological Genetics: Genetic control of pigments in flowering plants. Genetic control of antigens .genetic control of protein structure and of metabolic patterns.

References

1. genes-by Benjamin Lewin. Wiley Eastern Limited
2. Molecular cell Biology-Darnell, Lodish, Baltimore. Scientific American Books Inc.
3. Human genetics, A. Gardener, R.T.Howell and T.Davies. published by vinod vasista for Viva Books private Ltd.
4. Hartl,D.L. S primer of population genetics, III Edition . Sinauer associates Inc.Sunder land 2000.

ELECTIVE 1: FOOD & NUTRITION (PDBT 14D)

Objectives: To enable students to gain a deeper understanding about principles of nutrition and also to develop competence to carry out investigation in nutrition

UNIT I

Nutrition and Dietary System: Definition of food nutrition, basic food groups, physiological role and nutritional significance of carbohydrates, protein, lipids, vitamins and minerals .protein malnutrition (Kwashiorkar) and under nutrition (marasmus) and their preventive, curatives measures.

UNIT II

Nutrients: Macro minerals: Calcium ,phosphorus Magnesium, sodium, potassium chloride. Micro minerals :Iron, zinc, copper, selenium, chromium, iodine, manganese, molybdenum and fluoride. Ultra trace minerals :Arsenic, Boron, Nickel, silicon, vanadium & cobalt: Digestion & absorption, Functions, Toxicity, interaction with other nutrients. Fat soluble vitamins: Vitamin A, Vitamin D,E &k. Water soluble vitamins: Vitamin c, Thiamine, Riboflavin, Niacin, Pantothenic acid, Biotin, Folic acid, Vitamin B12,Vitamin B6.

UNIT III

Nutritive and calorific Value of food: Unit of energy measurements of food stuffs by Bomb calorimeter, calorific value and RQ of food stuffs. Basic metabolic rate (BMR), its measurements and influencing factors, SDA of food. Nutritive value of protein, essential amino acid. composition of balanced diet for infants, pregnancy and lactating women, old age.

UNIT IV

Food adulteration & food poisoning: sources of floods, types ,advantages and disadvantages, constituents of foods, carbohydrate ,protein, fats, oils, colors, flavours, natural toxicants. Sources ,causes and remedies for acidity, gastritis, indigestion and constipation

UNIT V

Food preservation and processing: food spoilage, causes of food spoilage „types of food spoilage, food preservations, food processing – different types, sterilizations & pasteurization

Reference:

1.Seema yadav: - Food Chemistry, anmol publishing (P) Ltd, New Delhi

2. Car H. Snyder: -the extraordinary chemistry for ordinary things, John Wiley & sons inc, New York, 1992.

3. B. Sivasankar – food processing and preservation – PHI Learning (P) LTD , New Delhi – 11001.

SEMESTER II

PAPER 4: IMMUNOTECHNOLOGY (PDBT 21)

Objective: to provide the students insights into the various aspects of immunology such as classical immunology, clinical immunology, immunotherapy and diagnostic immunology.

UNIT I

Introduction and scope of immunology, humoral and cellular- mediated immune responses. components of immunity, innate and adaptive immunity, cells and tissues of immune system: cells involved in the immune response: macrophages, B and T lymphocytes, Dendritic cells, natural killer and Lymphokine activated killer cells, Eosinophils, Neutrophils and mast cells. the lymphoid organs : bone marrow, spleen, lymph nodes, MALT. Haemopoiesis and differentiation, lymphocyte trafficking.

UNIT II

Antigens and immunogenicity. Nature of antigens, adjuvants, haptens and antibodies. Theories of antibody formation. antibody structure, structural basis of antibody diversity; immunoglobulin as antigen, properties of immunoglobulin and subtypes.

UNIT III

Antigen-antibody reactions, strength of antigen and antibody reaction, cross reactivity, precipitation and agglutination reactions, radioimmunoassay and ELISA. B-cell generation, activation and differentiation.

UNIT IV

Cytokines: structure of cytokines; function of cytokines. complement and its role in immune response. complement fixation structure and function of MHC class I and II molecules – antigen recognition and presentation, HLA typing, immune tolerance and suppression, hypersensitivity reactions, types of hypersensitivity, autoimmunity.

UNIT V.

Hybridoma secreting monoclonal antibodies – recombinant antibody molecules, catalytic antibodies. vaccine technology including DNA vaccines, identification of B and T epitopes for vaccine. Development immunotechnology and infectious diseases: immune electrophoresis, western blot, flow Cytometry and immune fluorescence microscopy including *in situ* localization techniques such as FISH and GISH.

Reference

1. Immunology (7th ed) J.Kuby ,W.H freeman and company , new York.2013
2. Basic immunology updates ed: functions and disorders of immune system (3rd ed). abul k.abbas, Andrew H.HLictman ,saunders publishers , new York,2010
3. Immunology: an introduction (4th) I.R Tizard, saunders college publishers, new York.
4. Essential immunology (11th ed).peter delves,seamus martin,dennjis burton, Ivan Roitt, Wiley – Blackwell publication, Singapore, 2006
5. Immunology (Lippincotts illustrated reviews series) thao doan, roger melvold, susan viselli, Carl Waltenbaugh, Lippincott Williams & Wilkins publications 2012
6. Fundamental immunology (7th ed) William e Paul, Lippincott Williams & Wilkins publications,2012
7. Essentials of clinical immunology (6th ed) Helen chapel ,Mansel haeney, Siraj misbah, Neil snowden, Wiley-Blackwell publications ,2014
8. Monoclonal antibodies principles and practice(3rd ed) W.Goodings, academic press,2010
9. Monoclonal antibodies :P methods and protocols (2nd ed) .Vincent ossipo, Nicolas fisher, Humana press, 2014
10. Essentials of clinical immunology (6th ed).Helen chapel, Mansel haeney, ,Siraj misbah, Neil Snowden, Wiley- Blackwell publications,2014

PAPER 5: GENETIC ENGINEERING (PDBT 22)

Objectives:

To impart sound knowledge about core strategies of implementation and transmission of genetic material at molecular and cellular levels and also about the techniques to alter the genes to construct genetically modified organisms with biotechnologically desirable characters.

UNIT I

Tools of genetic engineering : nucleic acid manipulating enzymes – exonuclease-endonuclease, restriction enzymes – nomenclature – classification – restriction modifications – isoschizomers – star activity – restriction mapping, ATP and NAD dependent DNA ligase, Reverse transcriptase, DNA polymerases, T4 polynucleotide kinase, terminal transferases, alkaline phosphatase, Taq polymerase.

UNIT II

Cloning vectors : plasmids – general properties – types of plasmids – PBR₃₂₂, PBR₃₂₅, PBR₃₂₇, PUC₈, - a lac selection plasmid. Bacterio phage vectors – lambda phage – genomic organization- *IN vitro* packing – insertion vectors – replacements vectors –cosmids, M13 Bacterio phage, genome –a inter genic region-M₁₃MP₁, -M₁₃MP₂, -M₁₃MP₇ – phage mids – pEMBL8, ARTIFICIAL chromosomes- YAC –Bac-Hac, Shuttle vectors. Expression vectors-Gene fusion vectors, Vectors for plant cells-Ti plasmid. Vectors for animal cells-BPV, SV-40,Retrovirus).

UNIT III

Core techniques in gene manipulation: Chimeric DNA cloning strategies-ligation, rDNA, Transformation & selection. Adaptors-Linkers- Homo polymer tailing, DNA libraries- Genomic libraries (short gun method) – Partial Digestion-End Modification- Reverse Transcription, c DNA libraries, clone preservation and Amplification. Transformation techniques-Preparation of Competent cells-Physical Methods-Electroporation-Microinjection-gene Gun, chemical methods-cac₂,PEG,DEAE-Dextran.

UNIT IV

Screening and selection of recombinants: Insertional inactivation-antibiotic resistant genes-Lac Z' gene-Blue white screening- α complementation-colony hybridization-Immunological screening-plaque Hybridization, Nucleic acid and protein Hybridization (Blotting techniques), DNA sequencing- chemical and enzymatic, PCR and its variants, site Directed mutagenesis, Preparation of radio labelled and non-labelled probes & applications.

UNIT V

Applications of rDNA technology in therapeutic products and Healthcare: Production of vaccines-Hepatitis B-Edible vaccine; Hormones-Somato tropin & Humulin, Blood clotting factor VIII, Interferons, Diagnosis of inherited disorders and infectious diseases, Diagnosis and management of cancer, Gene Therapy-ADA-Cystic Fibrosis.

Reference:

1. Gene cloning and DNA analysis: An introduction, 6th Edition, T.A. Brown, Wiley-Blackwell, 2010.
2. DNA cloning I & II by DM Glover & BD. Hames, IRL Press, 1996.
3. Recombinant DNA (2nd Edition), Watson, J.D., Gilman, M., Wikowski, J., and Zoller, M Scientific American Books, W.H. Freeman and Co, New York, N.Y., U.S.A., 1999.
4. Principles of Gene Manipulation. Sixth Edition, Primrose, S.B., Twyman, R.M., and R.W. Old. Blackwell science, 2001.
5. Lodish, H., Baltimore, D., and A. Berk. Molecular Cell Biology. W H Freeman & Co (sd); 3rd Edition, 1995.
6. Sambrook, J., Fritsch, E.F., and T. Maniatis. Molecular cloning. A Laboratory Manual. 2nd Ed. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 1989.
7. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., and P. Walter. Molecular Biology of the cell, fourth Edition. Garland & Co. 2002.
8. From Genes to clones: Introduction to Gene Technology. Winnacker, E.L. 1987.

PAPER 6: GENOME TECHNOLOGY (PDBT 23)

Objective: To enable us to understand genome organization and its relation to biotechnological applications.

UNIT I

Structural Organization: Definition, historical prospective and strategies. Prokaryotic and Eukaryotic genome size & structure-genome physical mapping Structural and functional annotations of genes and genomes.

UNIT II

Genes and Genomes: Interpreting expression data using Gene ontology; Evolution of modularity and transcriptional networks, Ribo switches metabolite sensing and translational control-Microarrays-types and applications. Comparative genomics of non-coding sequence, An overview of genome projects : human, plant, animal and microbial genomics. Analysis of Human genome map viewer, Human Microbiome project-Earth Microbiome project-holo genome theory.

UNIT III

Taxonomy and phylogeny: Basic concepts in Systematics, taxonomy and phylogeny; molecular evolution; nature of data used in Taxonomy and Phylogeny, Definition and description of phylogenetic trees various types of trees, phylo genetic analysis algorithms such as maximum parsimony, UPGMA, Transformed Distance, Neighbors-Relation, Neighbor-Joining.

UNIT IV

Whole genome library: Whole genome shotgun sequencing: DNA sequencing theory pair wise and end sequencing, the Institute for Genomic Research (TIGR), Celera Genomics. Hierarchical shotgun sequencing, High throughput pyro sequencing, Next-generation sequencing and full genome sequencing platforms and sequencing – tools in genome analysis.

UNIT V

Synthetic biology and bio engineering introduction to synthetic biology – metabolomics and synthetic microbiology, predictive model building (metabolomes)- secondary metabolism and synthetic biology – synthetic bacterium, mycoplasma laboratorium, omics concept – metabolomics, transcriptomics, intactomics, phenomics, localizomes; gene networks – integration of networks.

References:

1. From genes to genomes: concepts and applications of DNA technology . Jeremy W.Dale, Malcom von schantz, Nicholas plant Wiley; 3 ed, 2011
2. Molecular cell biology, Harvey lodish, W. H. freeman; seventh Ed 2012
3. Gene and genome synthesis : technologies and applications .jingdong tian, crc pr L1c;1 edition 2014.
4. Molecular biology of the gene James D. Watson, Tania A. baker, Stephan p. bell, Alexander Gann, Michalle Levine, Richard losick, Benjamin cummings; 7 edition 2013.
5. Molecular cell biology – Darnell lodish Baltimore .scientific American books inc.
6. Human genetics, a. Gardener. R.T.Howell and T.Davies. published by Vinod Vasista for viva books Private ltd.
7. Hartl, D.L.A Primer of populations genetics, III Ed. Sinauer associates Inc. Sunderland 2000

PAPER 7: BIOINFORMATICS (PDBT 24)

Objective: to provide information an understanding of the major computational problems in the field of molecular biology and to gain knowledge on molecular databases, comparative genomics, pattern search, classification of sequence and structure, alignment of sequence, rapid similarity searching, phylogenies, automated pattern learning, representing and searching protein structure, gene expression profiling, clustering expressed genes, discovering transcription factor bindings sites, discovering common functions of co-expressed genes, metabolic pathways, signal transduction pathways.

UNIT I

Biological data bases: gen bank: sequence data/ types ; - protein data bases – ESTs STSs – GSSs – HTGS; NCBI- PubMed- Entrez –BLAST – OMIM; Types Of Accession Numbers- Locus Link, Unigene, Entrez, EBI and Expasy.

UNIT II

Sequence alignment: alignment algorithms – global and local – significance ; BLAST search steps –BLAST algorithm –BLAST search strategies ; advanced BLAST-alignment tools.

UNIT III

Gene expression analysis tools: the mRNA-c DNA-libraries ; microarrays: experimental design – probe – hybridization – image analysis – data analysis- biological confirmation – microarray database.

UNIT IV

Proteomic analysis tools: protein domains and motifs – bio informatic tools for high throughput protein analysis – protein structure – homology and functional genomics.

UNIT V

Pathway bioinformatics : protein – carbohydrate metabolism – biochemical cycles – interconnection of pathways – metabolic regulation – translating biochemical networks into linear algebra –KEGG: theory and practice. computational methods : nucleic acid and protein sequence databases; determining methods for sequence analysis, web based tools for sequence searches, motif analysis and presentation.

Reference :

1. Bioinformatics and functional genomics (2nd ed). Jonathan Pevsner, Wiley Blackwell publications 2009
2. Introduction to bioinformatics (4th ed).Arthur M .lesk ,oxford university press (UK),2013
3. Bioinformatics for biologists. Paval pevzner, ron Shamir, Cambridge university press.2011.
4. practical bioinformatics (1st ed).Michael Agostino ,Garland science publication,2012
5. Exploring informatics (2st ed) .Caroline St.clair, Jonathan E.Visick , Jones & Barlett learning,2013.
6. Bioinformatics : sequence and genome analysis(2nd) David mount, cold spring harbor laboratory press 2013.
7. Bioinformatics and molecular evolution .Paul G.Higgs, Teresa K.Attwood, Wiley – Blackwell publication,
- 8.instant notes in bioinformatics (2nd ed).Charlie Hodgman, Andrew French, David West head, Taylor & francis,2009.
9. next-generations DNA sequencing informatics. Stuart M. Brown, cold spring harbor laboratory press,2013
10. from genes to genomes: concepts and applications of Dddna TECHNOLOGY (3rd Ed).Jeremy W.Dale, Malcom von Schantz, Nicholas plant, Wiley publications, 2011

PRACTICAL III: LAB IN IMMUNOTECHNOLOGY (PDBT 26)

1. Blood Grouping

2. Handling of laboratory animals.

3. Routes of inoculation.

4. Lymphocyte subset identification and enumeration.

5. Radial immune-diffusion test.

6. Immune electrophoresis.

7. Complement fixation test.

8. ELISA

9. Western blotting

10. Antigen – antibody reaction (precipitation and agglutination reaction tests)

Reference:

1. Practical Immunology. Franck C. Hay, Olwyn M.R. Westwood. Wiley-Blackwell publications, 2010.

2. Immunoassays: A Practical Approach. James P. Gosling (editor). Oxford University Press, USA, 2010.

3. Lab manual in biochemistry, immunology and biotechnology. Arti Nigam Archana Ayyagari. McGraw-Hill Education, 2008.

4. Practical Immunology. Rabindra Narain, DDM & Wisdom Publications, 2012

PRACTICAL IV

LAB IN GENETIC ENGINEERING AND BIOINFORMATICS (PDBT 27)

GENETIC ENGINEERING

1. Isolation and purifications of vector DNA from E. Coli
2. Plasmid curing by chemical agents
3. Restriction digestion of Lambda Phage DNA
4. Ligation of restricted fragments
5. TA cloning and screening of blue /white colonies – α complementation.
6. Expression of cloned genes and analysis by SDS-PAGE
7. Southern blotting & Northern blotting
8. Genetic diversity of pseudomonas by RAPD
9. Reporter gene assay (GUS / β (beta)- galactosidase)

BIOINFORMATICS

1. restriction mapping
2. PCR Primer Designing
3. ORF finding
4. Homology search
5. Multiple sequence alignment

ELECTIVE 2: ENZYME TECHNOLOGY (PDBT 25A)

UNIT I

Introduction to enzymes: History of enzymes, nomenclature and classification of enzymes. Structural features of Enzymes: Chemical nature of Enzymes: amino acids, protein structure: Primary, secondary, tertiary and quaternary structure. Specificity of Enzymes: Types of specificity, the Koshland "induced fit" hypothesis, strain or transition-state stabilization hypothesis.

UNIT II

Enzyme Catalysis and Kinetics: Factors affecting the rate of chemical reactions, kinetics of an catalyzed chemical reactions, kinetics of enzymes catalyzed reaction, methods for investigating the kinetics of enzyme-catalyzed reaction, nature of enzyme catalysis, inhibition of enzyme activity.

UNIT III

Extraction and purification of microbial enzymes : Importance of enzyme purification, different sources of enzymes. Extracellular and intracellular enzymes. Physical and Chemical methods used for cell disintegration. Enzyme fractionation by precipitation (using Temperature, salt, solvent pH, etc.), liquid-liquid extraction, ionic exchange, gel chromatography, affinity chromatography and other special purification methods, Enzyme crystallization techniques. Criteria of purity of enzymes. Pitfalls in working with pure enzymes.

UNIT IV

Enzymes inhibition and Co-factors: Irreversible, reversible, competitive, non-competitive and un-competitive inhibition with suitable examples and their kinetic studies. Allosteric inhibition, types of allosteric inhibition and their significance in metabolic regulation & their kinetic study Vitamins and their co-enzymes: Structure and functions with suitable examples, Metallo enzymes and Metal ions as co-factors and enzymes activators.

UNIT V

Immobilization of microbial enzymes and Enzyme Engineering: Methods viz. adsorption, covalent bonding, entrapment & membrane confinement and their analytical, therapeutic & industrial applications. Properties of immobilized enzymes. Enzyme Engineering- Chemical modification and site-directed mutagenesis to study the structure-function relationship of industrially important enzymes.

UNIT VI

Applications of microbial enzymes: Microbial enzymes in textile ,leather, wood industries and detergents. Enzymes in clinical diagnostics. Enzyme sensors for clinical processes and environmental analyses. Enzymes as therapeutic agents.

Reference:

1. Enzymes by palmer(2001): Horwood publishing series.
2. Fundamentals of Enzymology by price and Stevens (2002): Oxford University Press.
3. Enzyme Technology by Helmut Uling (1998): John Wiley.
4. Introduction to proteins Structure by Branden and Tooze (1998): Garland Publishing Group.
5. Methods in Enzymology. Volume 22-Enzyme purification and related techniques. Edited by William B. Jakoby. Academic press, New York.
6. Allosteric Enzymes-Kinetic Behaviour. 1982. By B.I .Kurganov ,John Wiley and Sons. Inc., New York.
7. Biotechnology . Volume 7 A- Enzymes in Biotechnology. 1983 Edited by H.J.Rehm and G.Reed. Verlag Chemie.
8. Enzymes as Drugs Edited by John S. Holcenberg and Joseph Roberts, John Wiley & sons New York.
9. Methods of Enzymatic analysis by Hans Ulrich, Bergmeyer, Academic Press.
10. Methods in Enzymology by W.A.Wood, Academic Press.
11. Advances in Enzymology by Alton Meister, Interscience Publishers.
12. Topics in Enzyme and Fermentation Biotechnology by L.N. Wiseman ,John Wiley and sons.

ELECTIVE 2: DAIRY TECHNOLOGY (PDBT 25B)

Objective: to impart current knowledge of basic and applied microbiological aspects of fluid milks and dairy products for improved quality and food safety.

Unit I

Common microbes in milk and their significance .sources of microbial contamination of raw milk in influencing quality of milk during production, collection, transformation and storage. Clean milk production and antimicrobial systems in raw milk. Microbial changes in raw milk during long storage. Microbiological grading of raw milk.

UNIT II

Microbiological processing techniques: bactofugation, thermization ,pasteurization, sterilization ,boiling ,UHT, non thermal processes and membrane filtration of milk role of psychrophilic mesophilic, thermophilic and thermoduric bacteria in spoilage of processed milks and prevention microbiological standards (BIS/PFA) of heat treated fluid milks.

UNIT III

Microbiological quality of dairy products; fat rich (cream and butter),frozen (ice cream),concentrated (evaporated and condensed milk),dried milks(roller and spray dried), infant dairy foods and legal standards. Factors affecting microbial quality of these products during processing, storage and distribution. Pro biotics and pre biotics(GRAS),cloning - sanitation, control of micro organisms in dairy processing.

UNIT IV

Microbiology quality of traditional dairy products; heat desiccated (khoa, burfi, peda, kheer),acid coagulated (paneer, chhana, rasgulla), fermented (lassi, srikhand)and frozen (kulfi).sources of microbial contaminants and their role in spolage. Importance of personnel and environmental hygiene on quality of traditional milk products. microbiological standards for indigenous dairy foods.

UNIT V

Milk-borne diseases – viral and bacterial, zoonotic infections ,pathogens associated with fluids milks, dairy products and their public health significance. sources of pathogens and their prevention .importance of bio flims, their role in transmission of pathogens in dairy products and preventive strategies. regulatory control of dairy products, testing of milk and milk products, treatment of dairy wastes.

References:

1. Adams MR and Moss MO.(1995).food microbiology, the royal society of chemistry, Cambridge.
2. Andrews AT, Varley J(1994) biochemistry of milk products. Royal society of chemistry.
3. Banwart GJ(1989),basic food microbiology, Chapman & hall, new York .
4. Frazier WC and Westhoff DC.(1988) food microbiology, TATA McGraw hill publishing company Ltd. New Delhi.
5. Hobbs BC and Roberts D. (1993) food poisoning and food hygiene, Edward Arnold (a division of Hodder and Stoughton), London.
6. May JM. (1987) modern food microbiology, CBS publishers and distributors, New Delhi.
7. Robinson RK. 1990.the microbiology of milk. Elsevier applied Science. London
8. Edward Harth , J.T.Steele. Applied dairy microbiology .1998. Marcel Decker Inc.
9. Modi, HA (2009) dairy microbiology pointer publishers, India. Marth, E.H and steel J. L(2001) applied Dairy microbiology, 2nd Edition, Marcel Dekker, Inc.270 Madison Avenue, new York, New York 10016.

ELECTIVE 2: PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY (PDBT 25C)

Objectives: To impart knowledge on the importance of drug during life span. To enlighten on the biotechnological modifications in drugs. To find mechanism of action of drugs used in therapy.

UNIT I

Drug- structural feature and pharmacology activity, pro drug concept. Absorption – first – pass effect . distributor , metabolism- phase I, II reactions, action of cyto chrome p450 & elimination of drug receptor- localization, type and subtypes, models and their drug- receptor interaction, against & antagonist .

UNIT II

Adverse response to drugs, drug tolerance, drug intolerance , Idio SYNERACY (pharmacogenesis), drug allergy. Tachy phylaxis, drug abuse, vaccination against infection , factor that modifies the effect of drug. Assay of drug potency – bioassay and immunoassay.

UNIT III

Biotechnology and pharmacy: genetically engineered protein and peptide agents. novel drug delivery systems – non conventional routes of administration. Anti AIDS drug development, oncogenes target for drugs, multi- drugs resistance.

UNIT IV

Mechanism of action of drugs used in therapy of : respiratory system-cough, bronchial-asthma, pulmonary tuberculosis .GIT – digestents , appetite suppressants. hypolipidemia agents,, vomiting, constipation and peptic ulcer. antimicrobial drugs- sulfonamide s,trimethoprim, cotrimoxazole, penicillin and macrolides . aminoglycosides, cephalosporin and bacterial resistance .Insulin and oral diabetic drugs, anti fertility and ovulation inducing drugs.

UNIT V

Drugs of plant origin: drug dependence and abuse- management of self poisoning cancer. Chemotherapy- cytotoxic drug. immuno suppressive drug therapy. New biological targets for drug development. Novel drug screening strategies.

Reference:

1. The pharmacology Vol I and Vol II– Goodman and Gillman, Mc Graw Hill professional;12 ed (2010)
2. Basic pharmacology – Foxter cox bulter worth's 1980.
3. Pharmacology and pharmaco therapeutics – R.S.Satoskar. S.D.Bhandhhakar & S.S.Anilapure popular Prakashar Bombay.
4. Principles of medical chemistry – William O. Foge. B.I. Waverks Pvt Ltd, New Delhi.
5. Oxford text books of clinical pharmacology and drug therapy. D.G.Burger's Medical chemistry & drug discovery.
6. Principles and practice – Manfred. E. Wolf John Wiley and sons.

ELECTIVE 2: CELL SIGNALING (PDBT 25D)

UNIT I

HOST parasite interaction: recognition and entry process of different pathogens like bacteria, viruses into animal and plant host cells, alterations of host cell behavior by pathogens, virus – induced cell transformation, pathogen-induced diseases in animal and plants, cell- cell fusion in both normal and abnormal cells.

UNIT II

Cell signaling: hormones and their receptors, cell surface receptor, signaling through G-Protein coupled receptors, signal transduction pathways, seconds messengers, regulation of signaling pathways ,bacterial and plat two-component signaling systems.

UNIT III

Cellular communications: regulation of hematopoiesis, general principles of cell communications, cell adhesion and roles of different adhesion molecules, gap junctions, extracellular matrix, integrins, neuro transimission and its regulation .Quoram sessing-Lux genes& reporter assay-*Agrobacterium tumefaciens*, *chromobacter violaceum* .

UNIT IV

Cancer: Genetic rearrangements in progenitor cells, oncogenes, tumor suppressor genes, cancer and the cell cycle, virus – induced cancer, metastasis, interaction of cancer cells with normal cells, apoptosis, therapeutic interventions of uncontrolled cell growth.

UNIT V

Innate and adaptive immune system: cells and molecules involved in innate and adaptive immunity, antigens, antigen city and immunogenicity .B and T cell epitopes , structure and function of antibody molecules, generations of antibody diversity, monoclonal antibodies, antibody engineering, antigen-antibody interactions.MHS molecules , antigen processing and presentation, activation and differentiation of B and T cells, B and T cell receptors, Humoral and cell-mediated immune responses, Primary and secondary immune modulation, the complement system, toll-like reeptors, cell-mediated effector functions, inflammation, Types of Hypersensitivity and autoimmunity, immune response during bacterial (tuberculosis),parasitic (malaria)and viral (HIV)infections, congenital and acquired immune deficiencies, vaccines.

Reference :

1. Biochemistry of signal transduction and regulation. Wiley- Vch Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 4th Edition.2008.
2. Cellular signal processing: an introduction to the molecular mechanisms of signal transduction friedrich marks, Ursula klingmuller, Karin Muller-Decker, garland science;1 Edition 2008
3. signal transduction, second edition Bastien D.Gomperts, Ijsbrand M.kramer, peter E.R. Tatham, academic press;2 ed,19,2009
4. G-Proteins as Mediators of cellular signaling process miles D.Houslay,Graeme Milligan, Wiley ; edition,1990
5. Cell signaling (cancer surveys).P.J.Parker, T.Pawson, Cold Spring Harbor Laboratory Pr;1996.

SEMESTER III

PAPER 8: PLANT BIOTECHNOLOGY (PDBT 31)

Objective: This paper has been designed to give the students comprehensive knowledge about the applications of plant Molecular biotechnology for increasing agricultural production, environment improvement, human, nutrition and health. Help students to get a career in both industry/R & D.

UNIT I

Cellular organization in plants: Nucleus, Chloroplast and Mitochondria, Molecular Marker-aided Breeding: RFLP maps, linkage analysis, RAPD markers, STS, Microsatellites, SCAR (Sequence Characterized Amplified Regions),SSCP (Single Strand Conformational Polymorphism), AFLP, QTL ,map based cloning, molecular marker assisted selection.

UNIT II

Plant cell and Tissue Culture: Tissue culture media (composition and preparation), Callus and suspension culture; Soma clonal variation; Micro propagation; Organogenesis; Somatic embryogenesis; transfer and establishment of whole plants in soil; greenhouse technology. Embryo culture and embryo rescue, Artificial seeds, Protoplast fusion and somatic hybridization; cybrids; anther, pollen and ovary culture for production of haploid plants. Cryopreservation and DNA banking for germplasm conservation.

UNIT III

Concepts in plant Genetic Engineering: Plant vectors: Co-integrate, binary vectors and viral vectors,35S and other promoters , Terminators, selectable Abiotic resistance marker, Anti metabolite resistance marker and reporter genes GUS gene, Lux gene and GFP protein. Transgenes stability and gene silencing.

UNIT IV

Methods of gene transfer in plants: Transient and stable gene transformation: Agrobacterium mediated gene transfer, Ti & Ri plasmid, the process of T DNA transfer and integration. Physical method of gene transfer, Particle bombardment, electroporation, microinjection, chemical mediated transformation, silicon carbide mediated and floral dip method. Transplastomics: Chloroplast transformation: advantages, vectors, success with tobacco and potato. Strategies for marker free transformation.

UNIT V

Application to transgenesis in crop improvement: Insect resistance, disease resistance, virus resistance, herbicide resistance, and resistance to biotic & abiotics tree. Transgenesis for male sterility and terminator seed. Transgenesis for quality improvement: Protein, lipids, carbohydrate, vitamins & mineral nutrients. Molecular pharming: Exploitation of Biotechnological techniques for plant therapeutic compounds – production of recombinant proteins in plants. Expression of antibodies in plants for immunotherapy. Expression of recombinant antibody fragments in plants.

References:

1. Plant biotechnology. Slater A, NW Scott, MR Fowler. Oxford University Press, 2003
2. Plant Biotechnology & Molecular Biology. Hans Walter Heldt. Oxford University Press, 1997.
3. Plant Biotechnology: The genetic manipulation of plants. Nigel W. Scott, Mark T. Fowler, Adrian Slater.. Oxford University Press, 2008.
4. Plant Biotechnology: New products and Applicationa. J. Hammond, P. Mc Garvey, V. Yusibov. Springer 2010.
5. Biochemistry & Molecular Biology of plants. Bob Buchanan, Wilhelm Gruissem , Russell Jones. I.K. International Pvt. Ltd, 2007.
6. Practical Applications of Plant Molecular Biology. Robert J. Henry. Routledge Chapman & Hall, 2008.
7. Introduction to plant Biotechnology. H.S. Chawla, 2002. Oxford and IBH P publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi.
8. Molecular Plant Biology: A practical approach (Vol. I and II). Gilmartin and Bowler. Oxford University Press, UK, 2002.
9. Plant Molecular Biology by Donald Grierson and S.V. Convey .1984. Blackie and Son.
10. Plant cell culture. A practical approach. Second Edition. Edited by R.A. Dixon and R.A.
11. Plant Biochemistry (4th Ed). Hans-Water Heldt, Birgit Piechulla. Academic Press, 2010.

12. Plant Biotechnology and Agriculture: Prospects for the 21st Century. Arie Altman, Paul Michael Hasegawa, Academic Press, 2011.
13. From plant Genomics to plant Biotechnology. P Poltronieri, N Burbulis, C Fogher. Woodhead Publishing, 2013.
14. Chloroplast Biotechnology: Methods and protocols (Methods in Molecular Biology). Pal Maliga. Humana press, 2014.
15. Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants. Adrian Slater, Nigel W. Scott, Mark R. Fowler. Oxford University Press, 2003.
16. Plant Biotechnology. Anwar Hussain Paolo Fasella. Medtech, 2013.

PAPER 9: ANIMAL BIOTECHNOLOGY (PDBT 32)

Objective: To provide an overview and current developments in different areas of animal Biotechnology and its application.

UNIT I

Culture of mammalian cells, Tissues and Organs, Primary Culture, Secondary Culture, Continuous cell lines, Suspension cultures, Cryopreservation and transport of Animal germplasm (Embryo, Semen and ovum).

UNIT II

Cell cultures media and Growth parameters of animal cell culture, Role of serum and essential supplements to medium and their applications. Cell Synchronization, Cell cloning Methods and Micromanipulation.

UNIT III

Gene transfer to Animal cell, Animal Germ cell and development, Valuable genes for Animal biotechnology, Transgenic Animals (story of Dolly) and gene knockout, Somatic cell cloning and Hybridization, Transfection and Transformation of cells, Production of transgenic animals – mice, sheep and fish. Potential applications of transgenic animals – Animal models for diseases and disorders. Transgenic poultry, transgenic insects as bioreactor.

UNIT IV

Commercial scale production of animal cells, application of animal cell culture for in vitro, testing of drugs, testing the toxicity of environmental pollutants in cell culture, application of cell cultures technology in production of pharmaceutical proteins, human and animal viral vaccines.

UNIT V

Stem cell culture, embryonic stem cells and their applications. Cytotoxicity, Apoptosis, Tissue engineering. Diagnostic antigens and other pharmaceutical agents.

References:

1. Culture of Animal cells, 2006, 3rd Edition, R. Ian Freshney . A John Wiley & Sons, Inc., publications.
2. Animal Cell Culture – Practical Approach, R.W. Masters, Oxford. Animal Cell Culture Techniques. Ed. Martin Clynes, Springer.
3. Biotechnology by Kashav. T (Wiley Eastern Ltd).
4. Animal Cell Biotechnology; Methods and protocols, Nigel Jenkins, Humana Press.
5. Biotechnology of Animal Tissue. P.R. Yadav & Rajiv Tyagi, 2006. Discovery publishing House. New Delhi.
6. From Genes to Clones Introduction to Gene Technology – Winnacker, E.L.1987., Panima Educational Book Agency, New Delhi.
7. Gene VII – Benjamin Lewin, 2000. Oxford University Press, UK.
8. Principles of Gene Manipulation and Genomics – Primrose, S.B. and Twyman, R.M. 2006. 7th Edition. Blackwell Publishing Company.
9. Recombinant DNA Second Edition – James D. Watson, Micheal Gilman, MarkZoller, 2001. W.H. Freeman and Company, New York.
10. Biotechnology, Satyanarayanan .U, (2008), Books and Allied (p) Ltd.

PAPER 10: MICROBIAL BIOTECHNOLOGY (PDBT 33)

Objective: To understand the various processes involved in Microbial Technology uses in industries for the production of Primary and secondary metabolites that will be useful for the benefit of human beings.

UNIT I

Introduction to Microbial technology , Growth of different types of Microorganism, Sterilization and Media preparation, fermentation , Screening of industrially important microorganism of bacterial and fungal source.

UNIT II

Screening for a new Metabolites, Primary and Secondary metabolites, Strain development – mutation, Selection of Mutants, & Recombination Screening for a new Metabolites: Primary and Secondary metabolite, Strain development – mutation, Selection of Mutants, & Recombination, Rate of Microbial growth.

UNIT III

Development of medium, Screening for production media, Sterilization, Upstream Processing, Fermentation- types, basic requirements and factors involved in fermenter design – temperature control – Aeration, Agitation, Gas exchange and Mass transfer, Antifoaming agents, Scale up of fermentation Process, Principal operating different types of fermenter.

UNIT IV

Batch , Continuous and fed batch fermentation, Immobilization and methods of Immobilization, Computer control of fermentation Process, Production of Antibiotics, Organic acids, Amino acids and Vitamins , Single cell Protein.

UNIT V

Extracellular and Intracellular Enzyme Production, Downstream processing, Types of fermenter- Batch, CSTR, PFR, Airlift, Tower fermenter, Photo bioreactor, Membrane bioreactor, Animal Cell line culture, Scale up of Animal cell and Insect cell using fermentation Technology, Biological waste water treatment, Biosensors.

Reference:

1. Stanbury P.P. and Whitaker, A. 1984. Principles of Fermentation Technology. Pergamon press, Oxford UK.
2. Steinkraus, K.H. 1983. Handbook of 1 Indigenous Fermented Foods. Marcel Dekker, New York.
3. Curegar , W. and Cregar, A., 1989. Biotechnology: A text book of industrial Microbiology, 2nd Edition. Panima Publishing corportation, New Delhi.
4. Patel. A.H. 1985. Industrial Microbiology, Mac Millan India Ltd.
5. Bioprocess Engineering Principles 1995 Pauline M. Doran Academic Press Ltd.
6. S. Shiek Asraf and P .Gunasekaran, 2010, current Research , Technology an Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology. Microbiology book series – Number 2. Pg:880-890. Antonio Mendez Vilas (Ed.) Publisher.
7. Stanbury, A.H., A. Whittaker and Hall S.J. 1995. Principles of fermentation technology 2nd Edition pergamon press.

PAPER 11: ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY (PDBT 34)

Objective: To acquire a basic comprehension of the environment in its totality and of its problems and to provide an understanding of the environmental and biological challenges facing society through the integration of biology with legal, regulatory and social issues.

UNIT I

Environmental Pollution: Types of pollution – Water-Air-Soil. Global environmental problems –Ozone depletion- Greenhouse effect – Acid rain, Energy sources – Conventional- Non conventional- Wind – Solar – Tidal. Effect Of Radioactive energy to environment, Radioactive pollution. Microbiology Of corrosion. Biomonitoring of water pollution using algae – bacteria – plankton - macrophytes – invertebrates – fishes, Bioaugmentation, Biofuelling . Biosensors _ Types- Construction – Applications.

UNIT II

Waste Treatment: Waste water treatment – Physical – Chemical – biological treatment – Oxidation Ponds _ Trickling filter- Biofilm – Activated sludge digestion, Treatment schemes for waste waters of dairy-Distillery-tannery-sugar-Textile-pharmaceutical industries, bioreactors for waste water treatment – Solid waste disposal – Land filling – Incineration – Composting –Biogas production, H₂ production to reverse global warming. Biomonitoring and management for effluent toxicity – Heavy metal pollution..

UNIT III

Bioremediation: Types – Advantages, Biodegradation of inorganic and organic wastes – lignin – tannin – pesticides, Microbial remediation of phenolics – sewage nutrients (Phosphate and nitrate) – Role of Bioremediation in petroleum Industry – Paper Industry – Chemical industry – Marine oil pollutants, Phyto remediation - Removal of Mercury by Carrot – Impacts of phyto remediation in agriculture.

UNIT IV

Microbial mediated recovery: Bio metallurgy – Bioleaching – Applications, Biotechnological approaches for heavy metal elimination from sewage water and effluents , Bio mediated recovery of metals – Gold – Copper – Platinum – Uranium, Recovery of petroleum – MEOR – Biosurfactants.

UNIT V

Cleaner and Greener Production: Renewable and non-renewable energy. Criteria for choosing appropriate green energy technologies, life cycle cost; the emerging trends-process/product innovation-, technological/environmental leap- frogging; Eco/green technologies for addressing the problems of water, Energy, Health, Agriculture and

Biodiversity-WEHAB. Bio energy, Solar Energy: Solar radiation: measurements and prediction. Wind Energy: Atmospheric circulations, classification, factors influencing wind energy. Ocean Energy; Ocean energy resources - ocean energy routes. Other Sources of energy: Hydropower, Nuclear fission and fusion-Geothermal energy.

References

1. Alan Scragg. 1999. Environmental Biotechnology. Pearson Education Limited, England.
2. Jogdand, S.N. 1995. Environmental Biotechnology. Himalaya Publishing House, Bombay.
3. Technoglous, G., Burton, F.L. and Stensel, H.D. 2004. Wastewater Engineering – Treatment, Disposal and Reuse. Metcalf and Eddy, Inc., Tata Mc Graw Hill, New Delhi.
4. Athie, D. and C.C. Cerri. 1990. The Use of Macrophytes in Water Pollution Control, Pergamon press, Oxford.
5. Henze, M. and W. Gujer 1992. Interactions of WasteWater: Biomat and Reactor Configurations in Biological Treatment Plan- Pergamon Press, Oxford.
6. Jenkins, D. and B.H. Olson(Eds). 1989. Water and Wastewater Microbiology. Pregamon press, oxford.
7. Kaul, T. Nady and Trivedy, R.K. 1993. Pollution Control in Distilleries. Environmedis,Karad,India.
8. Sastry, C.A., Hashim, M.A., and Agamuthu, P.(Eds.)1995. Waste Treatment Plants . Narosa publishing House, New Delhi, India.
9. Microbial Bioremediation, P. Rajendran and P. Gunasekaran , MJP Publisher , Chennai Publication Date:2006.

PRACTICAL V: LAB IN PLANT BIOTECHNOLOGY & ANIMAL BIOTECHNOLOGY (PDBT 36)

Plant Biotechnology

1. Introduction to plant tissue culture-induction of callus and suspension cultures.
2. Isolation and purify the protoplasts and check its viability.
3. Induction of somatic embryogenesis and analysis of different stages.
4. Extraction of the genomic DNA from plants by CTAB method and resolve in the agarose Gel.
5. Isolation of Total RNA from leaves.
6. Agrobacterium Mediated Genetic Transformation of GUS gene in plant.
7. Gene gun mediated genetic transformation of GUS gene in plant.
8. Analysis of GUS gene in transgenic plants by histo chemical staining.
9. Identification of WT/Transgenic plant by PCR.
10. Use of Agro infiltration for Transient Expression of Plants.
11. Preparation of plant cell suspension culture.

Lab in Animal Biotechnology

12. Development of primary cell lines/maintenance of established cell lines.
13. Cell counting and cell viability.
14. Trypsinization of monolayer and sub culturing.
15. Preparation of metaphase chromosomes from cultured cells.
16. Isolation of DNA and demonstration of apoptosis of DNA laddering
17. MTT assay for cell viability and growth

References

1. Practical Applications of Plant Molecular Biology. Robert J. Henry . Routledge Chapman & Hall, 2008.
2. Molecular Plant Biology: A practical approach (Vol. I and II). Gilmartin and Bowler. Oxford University press, UK, 2002.
3. Plant Cell Culture: Essential Methods. Michael R. Davey, Paul Anthony. Wiley, 2010.
4. Plant Tissue Culture, Third Edition: Techniques and Experiments . Roberta H. Smith. Academic Press, 2012.
5. Plant cell culture Protocols (Methods in Molecular Biology, 3rd Ed). Victor M. Loyola-Vargas, Neftali Ochoa-Alejo. Humana Press, 2012.
6. Plant Cell, Tissue and Organ Culture: Fundamental Methods (Springer Lab Manuals). Oluf L. Gamborg (Editor), Gregory Phillips (Editor), Springer, 2013.

PRACTICAL VI: LAB IN MICROBIAL TECHNOLOGY & ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY (PDBT 37)

Microbial Technology

1. Screening of yeast strains (Normal, Flocculent Strains) from Molasses.
2. Immobilization techniques.
3. Ethanol production from Mono and Disaccharides using renewable resources.
4. Ethanol estimation, Sugar Estimation from fermentation process.
5. Familiarization with the Bioreactor and its Operation, Equipment, Media and seed Culture Preparation.
6. Isolation and purification of product (downstream processing)
7. Fed batch fermentation for recombinant strains
8. Citric acid production using *Aspergillus* sp.

Environmental Biotechnology

9. Water Analysis: Measurement of Total Solids, Total – dissolved solids, Total-suspended solids, dissolved oxygen, total hardness, chloride, turbidity, nitrite, nitrate, fluoride and total nitrogen.
10. Estimation of COD, BOD of industrial effluents.
11. Potability test of water (MPN technique).
12. Degradation of phenols. Colorimetric assay
13. Estimation of MIC and Heavy metal tolerance of chromium resistant bacteria
14. Screening of Biosurfactant activity-Oil Displacement test-Drop collapse test
15. Isolation of *Thiobacillus ferrooxidans* and *Thiobacillus thiooxidans* from metal sulphides, rock and acid mine water.
16. Microbial degradation, decolourisation and adsorption of organic dyes by free and immobilized cells
17. Studies on halophiles from sea water (pigmentation and salt tolerance)

ELECTIVE 3: GENOMICS & PROTEOMICS (PDBT 35A)

OBJECTIVE: To enable us to explore many different components of living systems and the advent of proteomics will made it possible to identify a broad spectrum of proteins in living systems. This elective subject will help to understand basic principles and applications in genomics and proteomics.

UNIT I:

Organization of genes across living systems, interrupted genes, overlapping genes, alternative genes , (RNA editing and RNA Splicing) etc. identification and characterization of insert DNA fragments, gene content and C value paradox – gene cluster and gene families .restriction mapping, chromosome walking and chromosomal localization of genes. RFLP and other uses of cloned sequences, cloning of microbial genes.

UNIT II

Methods of preparing genomic DNA, DNA sequence analysis methods, Sanger Di deoxy method, next generation sequencing, SNP – single nucleotide polymorphism, expressed sequenced Tags(ESTs),Gene disease association, site directed mutagenesis and molecular chimeras , gungal genome and genomics.PCR based Analysis, DNA Fingerprinting.

UNIT III

Scope of proteomics, protein separation techniques – ion exchange chromatography, size – exclusion and affinity chromatography techniques, size – exclusion and affinity chromatography techniques , protein analysis (includes measurement of concentration , amino acid composition, N-terminal sequencing); SDS-PAGE , two dimensional gel electrophoresis and image analysis.

UNIT IV

Introduction to mass spectrometry; strategies for protein identification ; protein sequencing ; protein modifications and proteomics ; applications of proteome analysis to drug; protein – protein interaction (Two hybrid interaction screening), analysis and sequencing individual spots by mass spectrometry (Maldi toff) and protein microarrays .

UNIT V

Meta genomics – construction, vector design and screening o f meta genomic libraries- biotechnological applications of meta genomics.

Reference

1. Microbial Genomes. Fraser, Clarie M:read ,timothy D:Nelson , Karen E,Ed. Humana press 2004.
2. mobile DNA II. Craig Nancy, Craigie , Robert: Gellert, Martin: Lambowitz. Alan M. ASM Press 2002.
3. Genomes 2nd ed. Brown.T.A Wiley- Liss, Oxford 2002.
4. Laboratory Manual winter school on Meta genomics .P.Gunasekaran, MKU Press, Madurai,2009.
5. Laboratory manual : Winter school on Microbial genome typing . P.Gunasekaran, MKU press, Madurai, 2008.
6. Biotechnology of antibiotics, Stroh, William R, 2nd ed. Marcel Dekker Inc. 1997.
7. Gnesenomics, proteomics & vaccines. Gudio grandi. John Wiley&sons, New York.2004
8. Ge, Benjamin Lewin, Jones and Bartletts Publishers, 2008.
9. Molecular genetics MYOBACTERIA. W.R. Jacobs, ASM press 2000.

ELECTIVE 3: MARINE BIOTECHNOLOGY (PDBT 35B)

UNIT I

Marine biotechnology – marine organisms as sources of untapped resources. Bioactive compounds from marine organisms (microorganisms , sponges, corals, bryozoans and tunicates).seaweeds as a source of polysaccharides. Seaweeds for removal of heavy metal pollutants.

UNIT II

Hydrothermal vents: vent biodiversity , hyper thermophilic and barophilic microorganisms and their applications. biotechnological applications of extremozymes from extremophilic organisms. Unculturable bacteria, occurrence, characteristics and exploitation.

UNIT III

GFP characteristics and applications. Probiotics bacteria and their importance in aquaculture. Vaccines fro aquaculture. PCR and others techniques for identification of bacterial and viral pathogen in aquaculture . gene probes and their applications in disease diagnosis.

UNIT IV

Chromosomal manipulation of commercially important marine organisms. Transgenic fish technology .transgenic fishes with growth hormone (GH) and antifreeze genes. Transposon in fishes.

UNIT V

Bacterial cell – cell communication system – quorum sensing and its inhibition – types of auto inducers- QS inhibitor compounds and its role in expression of virulence genes among bacterial pathogens.

Reference

1. Handbook of Probiotics and Probiotics (2009) Y.K.Lee and S.Salminen , second ed,Wiley, A john Wiley and Sons inc publication.
2. Advances in biochemical engineering / biotechnology – marine biotechnology I & II (2005)Y.LeGal,R.Ulber, springer verlag berlin Heidelberg.
3. Aquaculture medicine , 2003first ed, I.S Bright Singh, S.Somnath Pai, Rosamma Philip and A.Mohan Das Paico printing Pre kochi, india.

4. Drugs from the sea (2000), fusetani N.Karger , Tokyo
5. Recent advances in marine biotechnology. Vol 2 (1998)by Fingerman, M., Nagabhushanam, R., Thompson, M.Oxford & IBH Publ.
6. Biotechnology and biodegradation advances in biotechnology series, vol 4(1990)by kamely, D chakrabarty , A&Omum ,G.S Gulf publishing company, Houston.
7. The microbiology of deep-sea hydrothermal Vents (1995) karl, D.M. CRC press, Boca raton.

ELCTIVE 3.NANO BIOTECHNOLOGY (PDBT 35C)

Objective: This discipline helps to indicate the merger of biological research with various fields of nanotechnology. This technical approach to biology allows scientists to imagine and create systems that can be used for biological research. The most important objectives that are frequently found in nano biology involve applying nano tools to relevant medical/biological problems and refining these applications. developing new tools for the medical and biological fields in another primary objective in nanotechnology . microbes are playing an important role in the synthesis of nano particles. this syllabus would enlighten the students to understand basic concepts and applications of nanotechnology.

UNIT I

Introduction to nanotechnology: characteristic scale for quantum phenomena, nano particles, nano-clusters ,nano composite ,nao tubes, nano wires emergence of bio nanotechnology. characterization of nano particles- UV-Vis spectroscopy, electron Microscopy- HRTEM,SEM,AFM,EDS,XRD.

UNIT II

Microbial nanotechnology – microbial synthesis of nano drugs-metal nano particles and drug delivery vehicles- Nanoshells – Tecto dendrimers Nano particle drug systems – diagnostic applications of nanotechnology.

UNIT III

Preparation of nano biomaterials – polymeric scaffolds collagen, elastins: Mucopolysaccharides, Proteoglycans ,cellulose and derivate; dextrans ; alginates; Pectins; Chitin. Nanoparticles – types, functions-Silver, Gold and Titanium. Physical and chemical properties of nanoparticles.

UNIT IV

Nanoscale applications in biology and medicine: nanotechnology fro biology and medicine – micr and nano-fluides- scanning probe microscopy in biology and medicine- self –assembly of biological molecules .drug delivery – protein mediated and nanoparticle mediated. Hybrid conjugates of gold nano particles –DNA oligomers - use of DNA molecules in nanomechanics and computing . Nano particles as carrier for genetic material .Genetically modified organisms (GMO) and applications.

UNIT V

Implications of nanotechnology : health and safety implications from nano particles: health issues- environmental issues- need for regulation – societal implications : possible military

applications – potential benefits and risk for developing countries – intellectual property issues – criticism of Nanotechnology – studies on the implications of Nanotechnology.

References:

- 1.Parthasarathy, B.K(2007). Introduction to Nano technology , Isha publication.
- 2.Elisabeth Papazoglou and Aravind Parthasarathy (2007).Bio nanotechnology. Morgan & Claypool publishers.
- 3.Bernd Rehm (2006). Microbial bio nanotechnology: biological self-assembly systems and biopolymer – based nanostructures. Horizon scientific press.
- 4.David E. Reisner ,Joseph D. Bronzino (2008). Bio nanotechnology : global prospects.CRC Press.
- 5.Ehud Gazit (2006). Plenty of room for biology at the bottom: An introduction to bio nanotechnology.Imperial college press.
- 6.Hari Singh Nalwles , “ Nano structured materials and nanotechnology “,2002academic press
- 7.M.H.Fulekar,2010” Nanotechnology importance and applications .”I.K. International publishing house Pvt.
- 8.Nanotechnology : Global strategies, Industry Trends and applications 2005John Wiley & sons Ltd.

ELECTIVE 3: STEM CELL BIOLOGY (PDBT 35D)

Objective: to understand the recent advances and its applications to modern biotechnology.

UNIT I

Introduction to concepts in stem cell biology (renewal and potency etc) introduction to issue stem cells, Germ line stem cells and germ line derived pluripotent cell ,Epigenetics ,nuclear transfer and cloning, introduction to cell, tissues and organ.

UNIT II

Stem cell basic: embryonic development of human, introduction to embryonic and adult stem cell, sources of adult stem cells, reprogramming and induced pluripotent cells(iPS cells), chromatin and stem cells, telomers and stem cells, stem cell differentiation and characterization : CD antigens and its role in stem cell differentiation.

UNIT III

Neuronal stem cell, mesen chymal stem cell, cardiac stem cells , planaria stem cells, prostate and breast stem cells, transfoeming growth factor (TGF β), G PROTEIN – COUPLED RECEPTORS(GPCRs).hematopoietic stem cells, stem cells and diabetics, techniques used for stem cell isolation, enumeration and Ex-VIVO expansion, techniques used for stem cell characterization.

UNIT IV

Therapeutic applications of stem cell: fundamentals of regenerative medicine, autologous and allogenic stem cell transplation, HLA typing, Animal models of regeneration.

UNIT V

Stem cell banking – cryopreservation techniques, national guideline by ICMR, recent advances in stem cell biology.

References:

1. Essentials of stem cell biology 2009, (second ed)Robert Lanza, John Gearhart , Brigid Hogan, Douglass Melton, roger Pedersen, E. Donnall Thomas, James Thomson and sir Ian Wilmutt.
2. Ann a. Kiessling, human embryonic stem cells: an introduction to the science and therapeutic potential, Jones and bartett,2003
3. Peter J ,Quesenberry, stem cell biology and gene therapy, 1st ed, willyless, 1998
4. Robert lanja, essential of stem cell biology , 2nd ed, academic press, 2006

5. A. D. Ho. R. Hoffiman, stem cell transplantation biology processes therapy, willy – VCH, 2006
6. C.S. Potten, stem cells, Elsevier, 2006

SEMESTER IV

PAPER 12: RESEARCH METHODOLOGY (PDBT 41)

Objectives: To enable the students to understand the importance's of research, familiarize on writing the project report, learn about the various applications of statistics in the research

UNIT I

Overview of research and writing: research and its types, identifying and defining research problem, Introduction to different research designs. Basic principles of experimental design, selection of experimental material, essential constituents of literature review. Basic principles of experimental design. Scientific writing – characteristics – logical format for writing thesis and paper. Essential features of abstract, introduction , review of literature, materials and methods and discussions. Effective illustration – tables and figures .reference styles – Harvard and Vancouver systems

UNIT II

Biostatistics: collection and classification of data- diagrammatic and graphic representation of data – measurement of central tendency – standard deviation- normal distribution – test of significance based o large samples- small samples- student t test – correlation and regression – chi square test for independence of attributes-ANOVA.

UNIT III

Research techniques: Enzyme assay, enzyme activity and specific activity determination. Cell disintegration and extractions techniques, separation of proteins by fractionation (ammonium sulphate, organic solvents).Ion exchange chromatography, molecular sieve chromatography, affinity chromatography, paper chromatography, thin layer chromatography, ultra filtration, ultracentrifugation, gel electrophoresis. Microscopy, HPLC,HPTLC,GCMS,FTIR,SEM/TEM,NMR,AAS.

UNIT IV

Bioethics and patenting: declaration of Bologna . ethics in animal experimentation CPCSEA guidelines-animal care and technical personnel environment, animal husbandry, feed, bedding, water, sanitation and cleanliness, waste disposal, anesthesia and euthanasia. composition of (Human)institutional ethic committee(IEC)- general ethical issues. specific principles fro chemical evaluation of drugs, herbal remedies and human genetics research, ethics in food and drug safety, patenting – definition of patent. Product and process patents .patenting multi cellular organisms. Patenting and fundamentals research.

UNIT V

Research methodology in biotechnology: survey of techniques used in biotechnology: principle, general procedure and instrumentation in centrifugation, electrophoresis, chromatography, spectrophotometry, spectroscopy, crystallography, autoradiography and microscopy, general technique in microscopy.

References

1. How to write a scientific paper. R.A Day 4th Edition Cambridge University Press. 1995
2. Cooray P.G. Guide to scientific and technical writing . P.G. Cooray, 1992
3. Carter V.Good and Douglas E Seats Methods of Research.
4. Alley, Michael. The craft of scientific writing. Englewood Cliffs. N.N. Prentice 1987.
5. M.C. Sharma, Desk Top Publishing on PC, BPB Publications, 1997.
6. Bergeron BP 2002 Bioinformatics Computing 1st Edition, Printice Hall.
7. Sundar Rao, jesudian Richard-An Introduction to Biostatistics.
8. S.P. Gupta –Fundamentals of statistics, Sultan Chand.
9. Ethics and the use of alternatives to animals in research and education , ShiraneePereira, CPCSEA.
10. CPCSEA guidelines for laboratory animal facility (CPCSEA) –No.13 Seaward road, Valmiki Nagar, Chennai-41.
11. Ethical guidelines for biomedical research on human subjects. ICMR, New Delhi, 2000.
12. Dickson. Molecular and cell biology of human gene therapeutics. Series Chapman and Hall 1995.

PROJECT / DISSERTATION WITH VIVA-VOCE

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY

SERKKADU, VELLORE – 632 115

DEPARTMENT OF CHEMISTRY



MASTER OF SCIENCE IN CHEMISTRY [Under
Choice Based Credit System (CBCS)] **From the**
academic year 2014-15

SYLLABUS AND REGULATIONS
FOR UNIVERSITY DEPARTMENT

ABOUT THE DEPARTMENT

The department of chemistry was established 2002 as post-graduate research department. The full fledged department was started during academic year 2010-11. The department is offering the M.Sc., M.Phil. and Ph.D courses. The department consists of 6 faculty members, 2 administrative staff, 37 research scholars and 52 PG students. The faculty members have been working on the modern and thrust areas in chemistry with financial support from various national funding agencies such as DST, DRDO, BRNS, UGC etc., and continued to publish quality research papers in both national and international journals.

VISION AND MISSION

Statement of Vision

The Department of Chemistry of Thiruvalluvar University is determined to educate and graduate rural students. Also, committed to prepare, compete in and contribute to the needs of modern chemical science based industries and academia. To achieve this vision, the department is dedicated to provide a course of study for post-graduate in chemistry which combines curriculum and research oriented project that are high-quality, innovative and intellectually challenging.

Statement of Mission

The mission of the Department of Chemistry of Thiruvalluvar University is to advance the chemical sciences through the education of post-graduate students in rural society by providing them with quality classroom learning and research opportunities. The department is committed to impart a high standard for excellence in all branches of chemistry by innovative and dedicated teaching at post-graduate level to produce students with good knowledge in chemistry.

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
Department of Chemistry
M.Sc., Chemistry (University Department)
UNDER CBCS (With effect from 2014-15)

The course of study and scheme of examinations

1. TITLE: M.Sc., Chemistry.

2. YEAR OF IMPLEMENTATION: June 2014 onwards

3. COURSE DETAILS:

Total No. of Semesters	- 04 (Two semesters per year)
No. of theory papers per semester	- 04
Total No. of theory papers	- 16
No. of practical courses per semester	- 03 (upto 3 rd semester)
Total No. of Practicals	- 09
Project	- 4 th semester

Total Marks for M.Sc. Degree

Theory	-1600 marks
Practicals	- 900 marks
Project	- 200 marks
Total	-2700 marks

4. PREAMBLE OF THE SYLLABUS:

Master of Science (M.Sc.) in Chemistry is a post graduation course of Thiruvalluvar University. The curriculum is prepared by following the prospectus of various national and international universities. The syllabi are all set to meet the standard of UGC-CSIR (NET) and SLET examinations. The credit system to be implemented through this curriculum would allow students to develop a strong footing in the fundamentals and specialize in the disciplines of his/her liking and abilities. The students pursuing this course would have to develop in-depth understanding of various aspects of chemistry. The conceptual understanding, development of experimental skills, designing and implementation of novel synthetic methods, developing the aptitude for academic and professional skills, acquiring basic concepts for structural elucidation with hyphenated techniques, understanding the fundamental biological processes and rationale towards computer. The project introduced in the curriculum will motivate the students to pursue the research and find a job in reputed pharmaceutical and other industries including abroad.

5. REQUIREMENT TO APPEAR FOR THE EXAMINATION

- (i) Minimum 75% attendance required for both theory and practical examinations.
- (ii) Attendance of less than 75% but 65% and above has to pay the condonation fee prescribed by the university.

- (iii) Attendance less than 65% but 55% and above has to compensate the shortage of attendance in the subsequent semester (in the next year).
- (iv) Attendance less than 55% has to rejoin / redo the semester.
- (v) In the case of married woman, the minimum attendance should not be less than 55%.

6. PATTERN OF EXAMINATION

Evaluation of Students:

1. All Semester examinations both theory and practical will be of 100 marks each.
2. Student has to obtain 50% marks in all the examinations (both theory and practicals).

7. FEE STRUCTURE: As per Thiruvalluvar University norms

8. ELGIBILITY FOR ADMISSION

A candidate who has passed the B.Sc., degree examination with Chemistry as the main subject of study of this university or an examination of any other university accepted by the syndicate as equivalent thereto shall be eligible for admission to the M.Sc., degree in chemistry in the university department.

9. MEDIUM OF INSTRUCTION: English.

10. SCHEME OF EXAMINATION

- The semester examination will be conducted at the end of each semester (Both theory & practical examination), for odd semesters in the month of November/December; for even semester in April/May. All theory examination is conducted for 3 hours irrespective of total marks. However, duration of practical examinations is 6 hours.
- **Theory paper** will be of 75 marks each for university examination and 25 marks for internal evaluation.

Theory question pattern

Section-A	10×2	= 20 marks (50 words; no choice)
Section-B	5×5	= 25 marks (200 words; Either or type)
Section-C	3×10	= 30 marks (500 words; 3 out of 5)

Total = 75 marks

Internal Assessment

Test	: 10 marks (best 2 out of 3)
Assignment	: 05 Marks
Seminar	: 10 Marks
Total	: 25 marks

There shall be tutorial / practical / surprise test / home assignment / referencing of research papers / seminar / industrial visit / training course as a part of internal assessment in each semester. The students are supposed to

attend all the tests. The students should note that re-test will not be given to the student absent for the test/s.

Practical examination will be of 60 marks each for university examination and 40 marks for internal evaluation.

Distribution of marks for practical examinations

University Examination Experiment	: 45 Marks (Procedure 5 marks, Experiment 20 marks, Interpretation 10 marks, Result 10marks)
Practical viva-voce	: 10 marks
Record	: 05 Marks
Total	: 60 marks

Practical Internal Assessment

Number of Experiments	: 10 marks
Performance	: 10 Marks
Test	: 20 Marks
Total	: 40 marks

Passing Minimum in practical examinations

IA	: 20 Marks (50 %)
UE	: 30 Marks (50 %)
Total	: 50 Marks

• For the project report

Report	: 150 marks
Viva-voce	: 50 marks
Total	: 200 Marks

Distribution of marks for project report (Total of 150 marks)

Project will be evaluated by the concerned project guide along with a member nominated by the Head of the Department.

Assessment will be done by the departmental committee every month. Evaluation will be on the basis of monthly progress of project work, progress report, referencing, oral, results and documentation.

Project Guide - 100 marks

(Dissertation Format – 20 marks; Scope of the research problem – 20 marks; Methodology – 20 marks; Analysis – 20 marks, Results and findings-20 marks)

Project examiner - 50 marks

(Dissertation Format – 10 marks; Scope of the research problem – 10 marks; Methodology – 10 marks; Analysis – 10 marks, Results and findings-10 marks)

Viva-Voce examination – 50 marks

(Presentation – 20 marks; subject knowledge – 20 marks; Interaction – 10 marks)

11. Question papers will be set in the view of the entire syllabus and preferably covering each unit of the syllabus.

12. STANDARD OF PASSING

A candidate should get not less than 50% in the university examination, compulsorily, in all papers, including practicals. Also, the candidate who secures not less than 50% marks in the UE and IA examinations put together in any theory paper/practical shall be declared to have successfully passed the examination.

Internal marks will not change. Student cannot repeat internal assessment. If student misses internal assessment examination, s/he will have to score passing minimum in the external examinations only.

Illustration: Theory – Internal Assessment -12 marks and University Examination-38 marks

OR

Internal Assessment-0 marks and University Examination-50 marks.

There shall be revaluation of answer script of end semester examination, but not of internal assessment papers.

Internal assessment answer scripts may be shown to the concerned student but not end semester answer script.



A candidate shall be declared to have passed the whole examination if the candidate passes in all theory and practical by earning 90 credits in core and elective subjects.

13. TRANSITORY PROVISION

This curriculum is valid for three years only, as per UGC norms. Hence, candidates who have undergone M.Sc., Chemistry course in the University department will be permitted to re-appear for next two consecutive years only. After that, he/she has to re-appear for the examinations under new curriculum, regulations, which are in force at that time.

THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

M.Sc., Chemistry (University Department) UNDER CBCS (With effect from 2014-15)

The course of study and scheme of examinations

Subject	Paper Code	General Title	Ins. Hrs./ Week	Credit	Exam hrs	Max. Marks		
						IA	UE	Total
1st Year: I Semester								
Core-1	PDCH 11	Organic Chemistry - I	5	4	3	25	75	100
Core-2	PDCH 12	Inorganic Chemistry - I	5	4	3	25	75	100
Core-3	PDCH 13	Physical Chemistry - I	5	4	3	25	75	100
Elective -1	PDCH 14A	A. Drug Design, Delivery and Action OR	3	3	3	25	75	100
	PDCH 14B	B. Modern Separation Techniques OR						
	PDCH 14C	C. Chemistry in day to day Context						
Practical-1	PDCH 15	Organic Chemistry Practical - I	4	3	6	40	60	100
Practical-2	PDCH 16	Inorganic Chemistry Practical - I	4	3	6	40	60	100
Practical-3	PDCH 17	Physical Chemistry Practical - I	4	3	6	40	60	100
1st Year: II Semester								
Core-4	PDCH 21	Organic Chemistry - II	4	4	3	25	75	100
Core-5	PDCH 22	Inorganic Chemistry - II	4	4	3	25	75	100
Core-6	PDCH 23	Physical Chemistry - II	4	4	3	25	75	100
Compulsory	PDHR 20	Human Rights	2	2	3	25	75	100
Elective -2	PDCH 24A	A. Supramolecular and Nano Chemistry OR	4	3	3	25	75	100
	PDCH 24B	B. Inorganic Photochemistry OR						
	PDCH 24C	C. Materials Chemistry						
Practical-4	PDCH 31	Organic Chemistry Practical - II	4	2	6	40	60	100
Practical-5	PDCH 32	Inorganic Chemistry Practical -II	4	2	6	40	60	100
Practical-6	PDCH 33	Physical Chemistry Practical - II	4	2	6	40	60	100

*IA = Internal Assessment

UE = University Examination

Subject	Paper Code	General Title	Ins. Hrs./ Week	Cre -dit	Exam hrs	Max. Marks		
						IA	UE	Total
2nd Year: III Semester								
Core-7	PDCH 35	Organic Chemistry - III	4	4	3	25	75	100
Core-8	PDCH 36	Inorganic Chemistry - III	4	4	3	25	75	100
Core-9	PDCH 37	Physical Chemistry - III	4	4	3	25	75	100
Elective -3	PDCH 34A	A. Environmental, Green and Sustainable Chemistry OR	3	3	3	25	75	100
	PDCH 34B	B. Computational Methods in Chemistry and Chemoinformatics OR						
	PDCH 34C	C. Surface Analytical Techniques and Chemical, Electrochemical and Biosensors						
Practical-7	PDCH 35	Organic Chemistry Practical – III	5	3	6	40	60	100
Practical-8	PDCH 36	Inorganic Chemistry Practical - III	5	3	6	40	60	100
Practical-9	PDCH 37	Physical Chemistry Practical – III	5	3	6	40	60	100
2nd Year: IV Semester								
Core-10	PDCH 41	Scientific Research Methodology	3	3	3	25	75	100
Core-11	PDCH 42	Bio-organic and Heterocyclic Chemistry	4	3	3	25	75	100
Elective-4	PDCH 43A	A. Application of Analytical Techniques to Inorganic Compounds OR	3	3	3	25	75	100
	PDCH 43B	B. Instrumental Methods of Analysis OR						
	PDCH 43C	C. Environmental Chemistry						
Core-12	PDCH 44	Project	20	10	-	50	150	200
Total			120	90				2700

Core (11 Theory Papers + 9 Practicals)

: 66 Credits - 2000 marks

Elective (4 Theory Papers)

: 12 Credits - 400 marks

Compulsory Paper (Human Rights)

: 02 Credits - 100 marks

Project

: 10 Credits - 200 marks

Total

: 90 Credits - 2700 marks

FIRST YEAR: SEMESTER-I

CORE-1

ORGANIC CHEMISTRY-I (Stereochemistry and Reactive Intermediates)

Objectives:



On successful completion of the course, the students should have a versatile knowledge of aromaticity and to understand the principles and reaction mechanism involving various electrophilic, nucleophilic, addition.



The course also aims to explain basic concepts in stereo chemistry and conformational analysis of organic molecules.

UNIT-I AROMATICITY

Generalization of Aromaticity: Aromaticity of benzenoid and non-benzenoid compounds, Hückel's $4n + 2$ Rule, Craig's rule, annulenes; Aromatic and Anti-aromatic Ions-Cations, Anions- Cross-conjugated Systems- Annulenes, Fulvenes and Related Systems. Polycyclic Systems: Cyclopropenyl Aromatic Systems- Pentalenes, Heptalenes, Azulenes - Cyclobutadiene and cyclooctatetraene.

UNIT-II STEREOCHEMISTRY

Newman, Sawhorse and Fisher projection formulae and interconversions; Molecular symmetry and chirality, Classification of Chiral molecules -R-S notation of simple chiral molecules including substituted biphenyls, allenes, helicenes and spiranes, cyclophanes, Re and Si, Pro R and Pro S notations. Illustrations of homotopic, enantiotopic and diastereotopic hydrogen and prochiral carbons with suitable examples. Compounds with two asymmetric carbons - illustrations of *erythro* and *threo* nomenclature, E Z notations. Definition with example: Racemic mixture, scalamic mixture, optical purity - enantiomeric excess. Asymmetric synthesis - Cram's rule.

UNIT-III CONFORMATIONAL ANALYSIS

Conformation of simple 1,2 disubstituted ethane derivatives, disubstituted cyclohexanes and halocyclohexane and their stereochemical features, conformations and reactivity of cyclohexanol (acylation and oxidation), reduction of cyclohexanone, esterification and hydrolysis of cyclohexane carboxylic acid derivatives. Stereochemistry of cis and trans decalines, hydrindanes, cyclohexene, cyclooctene, cyclononenes.

UNIT-IV REACTIVE INTERMEDIATES

Carbocations, carbanions, free radicals, radical cations, radical anions, carbenes and nitrenes, arynes - generation, stability, structure and their reactions in C-C bond and other multiple bond formation.

UNIT-V ADDITION REACTIONS

Electrophilic and nucleophilic addition reaction to C=C: Syn and anti additions, Electrophilic addition reactions via halonium & carbocation intermediate, hydroboration, regio- & stereochemistry, electrophilic addition to conjugated dienes, Nucleophilic addition to C=X (X = O, NR): Hydroboration, Michael addition, 1, 3 - dipolar additions including click chemistry, Mannich, Stobbe, Darzen, Wittig, Wittig - Horner and Benzoin reactions. Stereochemical aspects to be studied wherever applicable.

Reference Books

1. Advanced Organic Chemistry part-A. F. A. Carey and R. J. Sundberg, 5th Ed. Springer (2007)
2. Ernest L. Eliel, Stereochemistry of carbon compounds, T.M.H. Edn., Tata McGraw-Hill Publishing Company, 1962.
3. P.S.Kalsi, Stereochemistry – Conformation and Mechanism, New Age International (P) Ltd. 7th Ed., 2008.
4. D.Nasipuri, Stereochemistry of Organic Compounds, New Age International Publishers, 1994.
5. Ernest L. Eliel, Samuel H. Wilen, Stereochemistry of organic compounds, John Wiley & Sons, 2008.
6. Michael B. Smith, Jerry March, March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, John Wiley & Sons, 2007.
7. P.S. Kalsi, Stereochemistry and Mechanism through solved problems, Second Edition, New Age International Publishers, 1994.
8. I. L. Finar, Organic Chemistry, 5th Edn., Vol.2, Stereochemistry and Chemistry of Natural Products, Pearson, 2014.

CORE-2

INORGANIC CHEMISTRY-I

(Main Group and Coordination Chemistry)

Objectives:

- *On completion of this course student will have knowledge of Bonding, structure and reactivities of compounds formed by main group elements, and basic knowledge on acid and base concept.*
- *Fundamental theories describe bonding in coordination complexes and structural and other properties such as spectral and magnetic properties of coordination complexes.*

UNIT-I MAIN GROUP CHEMISTRY-1

VSEPR- $d\pi$ - $p\pi$ bonding, Bent rule; Allotropes of carbon; Hydrides, Oxides and Oxo acids and nitrides of carbon, nitrogen, oxygen, sulphur, halogens and phosphorous - synthesis, structure, bonding and reactivities. Theories of acid and base. The HSAB concept. Theoretical basis of hardness and softness.

UNIT-II MAIN GROUP CHEMISTRY-2

Structure and chemical reactivities of boranes, borazines, S-N compounds, phosphazenes and cyclic phosphazene, silicates and silicones; Interhalogen and Noble gas compounds- Hybridisation, Geometry and properties.

UNIT-III COORDINATION CHEMISTRY-1

Metal-ligand bonding in transition metal complexes- VBT - CFT and CFSE calculation- MOT for octahedral, square planar and tetrahedral complexes. Factors affecting the magnitude of $10 Dq$ - evidence for crystal field stabilisation-limitations of VBT, CFT - spectrochemical and Nephelauxetic series, site selection in spinels - Jahn-Teller distortion- MOT for sigma and pi bonding in octahedral complexes and- experimental evidence for pi bonding in octahedral complexes.

UNIT-IV COORDINATION CHEMISTRY-2

Terms and states of d_n ions- electronic spectra of coordination compounds - selection rules - Orgel and Tanabe-Sugano diagram for transition metal complexes. Charge transfer spectra. Magnetic properties of coordination compounds - change in magnetic properties of complexes in terms of spin orbit coupling - temperature independent paramagnetism - spin cross over phenomena. The oxidation state, coordination number, stereochemistry, spectral and magnetic properties of Lanthanides and actinides- applications.

UNIT-V COORDINATION CHEMISTRY-3

Structure of coordination compounds - complexes with coordination number one, two, three, four, five and six. - Site preference in trigonal bipyramidal complexes - site preference in square planar complexes - isomerism in five coordinate complexes - Distortion from perfect octahedral symmetry - trigonal

prism - geometrical isomerism in octahedral complexes - optical isomerism in octahedral complexes - Cotton effect - absolute configuration of complexes - stereoselectivity and conformation of chelate rings.

Reference Books

1. Inorganic Chemistry - Principles of structure and reactivity, Fourth Edition, J. E. Huheey, E. A. Keiter and R. L. Keiter - Addison Wesley Publishing Co, NY, 1993.
2. Advanced Inorganic Chemistry - F. A. Cotton and G. Wilkinson
3. Mechanism of Inorganic reactions - F. Basolo and R. G. Pearson
4. Inorganic Chemistry - R. B. Heslop and P. L. Robinson
5. Introduction to Ligand Fields - B. N. Figgis - Wiley Eastern Ltd, New Delhi, 1976.
6. Inorganic Chemistry- Gary L. Miessler and Donald A. Tarr, person education, Inc
7. Inorganic electronic spectroscopy, A.B.P. Lever, Elsevier.
8. Coordination Chemistry by S F A Kettle, EIBS, 1973.
9. K. F. Purcell and J. C. Kotz, Inorganic Chemistry, -WB Saunders Co., USA, 1977.
10. W. E. Addison, Structural Principle in Inorganic Chemistry, Longman, 1961.
11. A. F. Wells, Structural Inorganic Chemistry, Oxford, V Edition, 1984.
12. Gary Wulfsberg, Inorganic Chemistry.

CORE-3

PHYSICAL CHEMISTRY-I

(Thermodynamics and Group Theory)

Objectives:

To know the limitations of classical thermodynamics in the evaluation of macroscopic properties.

➤ Learn about the various principles involved in group theory.

➤ To know the knowledge about the construction of character tables.

➤ To know the theories of catalytic activity.

➤ To understand the principles and selection rules for IR and Raman spectroscopy.

➤ To learn about the symmetry of hybrid orbital's.

UNIT-I THERMODYNAMICS AND NON-IDEAL SYSTEMS

Second law of thermodynamics-Maxwell relations.

Chemical potential- variation of chemical potential with temperature and pressure, Partial molar quantities-Partial molar volume and partial molar heat content, Van't Hoff isotherm.

Fugacity-Determination of fugacity of gases by graphical method and from equation of state-variation of fugacity with temperature and pressure. Fugacity and mixtures of non-ideal gases-Lewis Randal rule-Duhem-Margules equation. Determination of activity and activity coefficient of non-electrolyte (EMF method)-Ionic strength.

UNIT-II IRREVERSIBLE THERMODYNAMICS

Third law of thermodynamics-Purpose-formulations (Planck, Lewis and Randal)-Thermodynamic properties at absolute zero temperature-calculation of absolute entropies-Apparent exception to third law-Nernst heat theorem.

Thermodynamic criteria for non equilibrium states, generalized flux, forces, matter flow and current flow, entropy production and entropy flow for different irreversible reactions (eg. heat flow, chemical reaction and electrochemical reactions). Non-equilibrium thermodynamics-Basic concepts-Postulates and methodologies-Entropy of irreversible processes-Clausius inequality-Phenomenological equations- Onsager reciprocity relations-Irreversible thermodynamics for biological systems-Coupled reactions.

UNIT-III GROUP THEORY

Basic concepts of groups, Sub-groups-Group Multiplication tables. Abelian and non-Abelian point groups- Representation of cyclic groups.

Symmetry elements and operations – point groups-assignment of point groups to molecules-Matrix representation of geometric transformation and point groups – reducible and irreducible representations-properties of irreducible representation-Similarity transformation-Classes of symmetry operations. Direct product representation-Mulliken's notations and Schoenflies symbols.

UNIT-IV GROUP THEORY AND ITS APPLICATIONS

Great Orthogonality Theorem and its consequences-Construction of character tables for C_{2v} , C_{3v} and D_{2h} .

Applications to molecular vibrations (IR and Raman activity)-Selection rules for IR and Raman spectra-procedure for determining symmetry of normal modes of vibration - Hybrid orbitals in BF_3 , CH_4 and NH_3 .

Application of group theory for the electronic spectra of ethylene and formaldehyde.

UNIT-V SURFACE CHEMISTRY AND CATALYSIS

Chemisorption and Physisorption; Langmuir's adsorption isotherm; competitive adsorption-Mechanisms of reactions on surfaces (Langmuir-Rideal, Rideal - Eley mechanism and Langmuir-Hinshelwood mechanisms); measurement of surface area, BET equation and Gibb's adsorption. Surface active agent-Classification of surface active agent, Critical Micellar Concentration (CMC), Factor affecting the CMC of surfactants-Microemulsion-Reverse micelles.

Catalysis by enzymes-Rate of enzyme catalysed reactions, effect of pH and temperature on enzyme catalysed reactions-Inhibition. Semiconductor oxides and absorption coefficient and its significance.

Reference Books

1. S. Glasstone, Thermodynamics for chemists, East West Press Pvt. Ltd., New Delhi, 2009.
2. J. Rajaram and J.C. Kuriacose, Thermodynamics for students of chemistry, Pearson, Chennai, 2013.
3. I.M. Koltz and R.M. Rosenberg, Chemical thermodynamics, Benjamin publishers, California, 1972.
4. P.W. Atkins, Physical Chemistry, 7th edn, Oxford University press, 2002.
5. F.A. Cotton, Chemical application of Group theory, 3rd Edition John-Wiley & Sons, Singapore, 2003.
6. K.V. Raman, Group theory and its applications to chemistry, Tata McGraw-Hill, 1994.
7. V. Ramakrishnan and M.S. Gopinathan, Group theory in chemistry, Vishal publications, 1998.
8. Bhattacharya, Group theory and its applications, Himalaya Publishing House, 1992.
9. A.W. Adamson, Physical chemistry of surfaces, 6th Ed., Wiley, 1997.
10. G.A. Somorjai, Introduction to surface chemistry and catalysis, John Wiley, 1994.
11. Maron and Prutton, Principles of physical chemistry, McMillan.
12. W.J. Moore, Physical Chemistry, Orient Longman, London (1972).

ELECTIVE – 1A

DRUG DESIGN, DELIVERY AND ACTION

Objectives:

- Students should be able to understand concepts of drug design and mechanism of drug action of different drugs.
- Students will be aware of metabolism and delivery methods of different classes of drugs.

UNIT-I DRUG DISCOVERY

An introduction to drugs and receptors, Drug-Receptor interactions, Neurotransmission-Neurotransmitters.

History of drug discovery, Strategies in lead discovery: Ethnopharmaceutical sources, Plant sources, Animal sources, marine sources, drug metabolism studies, observation of side effects.

Lead Optimization methods: Stereochemistry, Bioisosterism, SAR studies. High throughput Screening.

UNIT-II DRUG DESIGN

Drug design strategies-rational drug design: Inhibitors of ACE; structure based drug design: Anti HIV agents; ligand based approach.

Design of agonist and antagonist: β_2 -Agonists and the treatment of asthma, Discovery of the H₂-receptor antagonists

Transition state analogues, Pro drug concept: prodrugs of ampicillin, elanapril, propranolol.

UNIT-III DRUG ACTION

Pharmacological activity – Antibiotics: Penicillin; Antimalarials: Trimethoprim; NSAIDs: Paracetamol, Ibuprofen, Diclophenac sodium, Sedatives- Phthalidomide, Hypnotics, Antidepressants: Fluoxetine, Anti-histamines, Anti-tuberculosis agents: Isoniazide, Anti-cancer agents: Vinblastine, Taxol

UNIT-IV DRUG METABOLISM

Adsorption, distribution, metabolism and elimination: Methods of drug administration, drug solubility and lipophilicity, clogP. cell membrane permeability, blood brain barrier Lipinski's rule of five. Metabolism- first pass metabolism, chemical and metabolic stability, bioavailability and bioequivalence, concept of drug half life, therapeutic window.

UNIT – V TYPES OF DRUG DELIVERY SYSTEMS

Types of drug delivery systems, Introduction to Gene Therapy, Types of gene delivery systems, Introduction to targeting, Passive and active targeting, Liposomes, strategies for brain drug delivery, bio distribution, evaluation and applications, time release systems, osmotic systems.

Reference Books

1. Burger's Medicinal Chemistry & Drug discovery, Vol 1-3, 5th Ed, 1995.
2. Chemistry of drug design and drug action-. R. B. Silverman (2004) Acad. press.
3. Graham Patrick, An Introduction to Medicinal Chemistry- 2nd Edn. Qxford, 2010
4. N. K. Jain, Advances in Controlled and Novel Drug Delivery, CBS, 2001.
5. Lednicer, The Organic Chemistry of Drug Synthesis, Vol. 1, 5th Edition, John Wiley & Sons, 2001.
6. Foye's Principles of Medicinal Chemistry, Sixth Edition, Wolters Kluwer, 2008.
7. G.R. Chatwal, Medicinal Chemistry, Himalaya Publishing House.
8. V.K. Ahluwalia and M. Chopra, Medicinal Chemistry, Ane Book Pvt. Ltd., 2008.

ELECTIVE – 1B MODERN SEPARATION TECHNIQUES

Objectives:

- The students should be able to know the purification and extraction techniques.
- This paper enables a student to understand the basic principles of various chromatographic techniques.
- The students should be able to understand the advanced microscopic techniques.

UNIT-I PURIFICATION TECHNIQUES

Desiccants: types and choice of desiccants, drying of solids. Precipitation: types of precipitation, factors affecting the precipitation. Distillation: theory of distillation. Fractional, steam, azeotropic, vacuum distillations. Recrystallization, Sublimation.

UNIT-II EXTRACTION TECHNIQUES

Solvent extraction: Principle and techniques. Distribution ratio and distribution coefficient. Factors affecting extraction efficiency: Ion association complexes, chelation, synergistic extraction, pH. Numericals based on multiple extractions. Role of chelating ligands, crown ethers, calixarenes and cryptands in solvent extraction. Introduction to Solid phase extraction (SPE) and Microwave assisted extraction (MAE). Applications.

UNIT-III CHROMATOGRAPHY

Definition and Classification. Techniques used in Paper, Thin Layer and Column chromatography. Principle, instrumentation and applications of Gas chromatography(GC), Gas-Liquid chromatography (GLC), High performance liquid chromatography (HPLC), paper electrophoresis. Applications in qualitative and quantitative analysis.

UNIT-IV ION EXCHANGE CHROMATOGRAPHY

Principle and technique. Types of ion exchangers. Ion exchange equilibria. Ion exchange capacity. Effect of complexing ions. Zeolites as ion-exchangers. Applications.

UNIT-V MICROSCOPIC ANALYSES

Scanning Electron Microscopy, Tunneling Electron Microscopy, Scanning Tunneling Microscopy and Atomic Force Microscopy- Principle, Instrumentation and Applications.

Reference Books

1. D.A. Skoog, Principles of Instrumental Analysis, Saunders College Pub.Co, III Edn., 1985
2. A.I Vogel, Text Book of Quantitative Organic Analysis, ELBS III Edn, 1987.

3. D.A.Skoog and D.M.West Fundamentals of Analytical Chemistry, Holt Rinehart and Winston Publications, IV Edn, 2004.
4. Willard, Merit, Dean and Settle, Instrumental Methods of Analysis, CBS Publishers and Distributors, IV Edn.,1989
5. G. D. Christian and J.E.O Reilly, Instrumental Analysis, Allyn and Bacon Inc, II Edn., 1986.

ELECTIVE -1C CHEMISTRY IN DAY TO DAY CONTEXT

Objectives

- To enable the students to understand the role of chemistry in energy production from renewable resources.
- To teach the importance of various types of fuels and their applications.
- To create awareness on environmental pollution.
- To impart the knowledge on the chemistry of soaps detergents and dyes.
- To enable the student to understand chemistry in agriculture.

UNIT-I CHEMISTRY IN ENERGY PRODUCTION

Solar energy – fuel from sun light – splitting of water – hydrogen from sunlight – hydrogen economy - fuel cells - batteries - photovoltaics - stealing the sun - nuclear energy - nuclear fission and fusion - production of electricity by a nuclear reactor - radioactivity and the hazards of radioactivity – living with nuclear power.

UNIT-II ENVIRONMENT

The air we breathe - composition of air - burning of hydrocarbons - fog - air quality -ozone - oxygen/ozone screen - biological effect of UV radiation - ozone formation and distribution in the atmosphere - paths of ozone destruction - chlorofluorocarbons and their interactions with ozone – the Antarctic ozone hole.

UNIT-III CHEMISTRY OF GLOBAL WARMING

Chemistry of global warming - green house effect - earth's energy balance - vibrating molecules and the green house effect – molecular response to radiation – methane and other green house gases – climate modeling.

UNIT-IV AGRICULTURAL CHEMISTRY

Fertilisers - classification - characteristics and uses - pesticides and insecticides - a brief study of additives use and abuse of additives in foods and beverages.

UNIT-V DYES, SOAPS AND DETERGENTS

Dyes - classification based on mode of application and structure - paints - ingredients -drying – pigments – types and properties – varnish. Soaps and detergents - classification - ingredients - solids and liquids - disinfectants (phenyl, dettol type) - perfumes - raw materials - perfumes used in soaps - cosmetics and agarbatti.

Reference Books

1. B.K.Sharma, Industrial Chemistry (Including Chemical Engineering), (10 Th Edition),
2. M.Gopala Rao, Outlines of Chemical Technology – For the 21st Century – & Marshall Sittig, 3 rd Edition.
3. Bailey, Clark, Ferris, Isrause, Strong, Chemistry of the environment, 2nd Edn, 2001, Elsevier publications.
4. Energy resources and the environment, V. K. Prabhakar, 2001.
5. Fundamental Concepts of Applied Chemistry, Jayashree Ghosh, S.Chand, 2005

PRACTICAL-1

ORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL – I

1. Identification of components in a two component mixture and preparation of their derivatives- Any six binary mixtures.
2. Determination of m.p. of solid compounds or derivatives.

Reference Books

1. Arthur I. Vogel, "A Textbook of Practical Organic Chemistry", ELBS.
2. N.S. Gnanapragasam and B. Ramamoorthy, "Organic Chemistry Lab Manual" (2006), S. Visvanathan Printers & Publishers.
3. Raj K. Bansal, Laboratory Manual of Organic Chemistry, Wiley Eastern Limited.
4. Mann and Saunders, Laboratory manual of Organic Chemistry.

PRACTICAL-2

INORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL – I

Semi micro qualitative analysis of inorganic mixture containing two common and two rare earth cations.

The following are the rare earth cations to be identified.

W, Se, Te, Mo, Ce, Th, Ti, Zr, V, Be, U, Li.

- #### **Reference Books**
1. J. Mendham, R.C. Denney, J D Barnes, M. Thomas and B. Sivasankar, Vogel's text book of quantitative chemical analysis, Pearson Education Ltd., Indian subcontinent edition, 2009.
 2. V.V. Ramanujam, "Inorganic Semi Micro Qualitative Analysis", 3rd Edn. The National Publishing Company (1994 reprint 2004)

PRACTICAL-3

PHYSICAL CHEMISTRY PRACTICAL – I

1. Kinetics – Acid Hydrolysis of Ester – Comparison of strengths of acids.
2. Kinetics – Acid Hydrolysis of Ester – Determination of Arrhenius parameters.
3. Kinetics – Persulphate – Iodide Reaction – Determination of order, effect of Ionic strength on rate constant.
4. Kinetics of saponification of ester.
5. Primary salt effect (Clock reaction) for the reaction between persulphate and iodide.
6. Kinetics of iodination of acetone.
7. Distribution Law – Study of Association of Benzoic Acid in Benzene.
8. Adsorption – Oxalic Acid \ Acetic Acid on charcoal using Freundlich isotherm.
7. Study of phase diagram of two components forming simple eutectic.
8. Study of inversion of cane sugar in the presence of acid using polarimeter.
9. Study the salt effect on the reaction between acetone and iodine.
10. Determination of molecular weight by Rast method.
11. Study of the equilibrium constant of the reaction between KI and I₂.
12. Distribution of acetic acid between water and chloroform.

Reference Books

1. Practical Physical Chemistry by B. Viswanathan and P.S. Raghavan, Viva publishers.
2. Findlay`s practical Physical Chemistry ,`Revised and edited by B.P. Levitt, 9th edn., Longman, London, 1985.
3. J.N,Gurtur and R.Kapoor,"Advanced Experiemental Chemistry," Vol.I, S.Chand & Co., Ltd., New Delhi.

SEMESTER-II

CORE-4

ORGANIC CHEMISTRY-II

(Organic Reaction Mechanisms and Rearrangements)

Paper Code: TUCH21

Objectives:



This paper explains the basic concepts of substitution reaction and elimination reaction. Mechanism of some of the important rearrangements in organic chemistry will be discussed.



In addition the students will gain knowledge on reaction mechanism and synthetic application of oxidation and reduction reactions in organic synthesis.

UNIT-I SUBSTITUTION REACTIONS

Aliphatic Substitution Reactions: Mechanism of aliphatic substitution reactions -S_N1, S_N2, S_Ni, mechanism- non-classical carbocations-Neighboring group participation. Substitution at carbonyl, vinylic and bridgehead systems - substitution by ambident nucleophiles- HVZ reaction, Stark-Enamine reaction. Aliphatic electrophilic substitution: SE1, SE2 and SEi mechanism. Aromatic Substitutions: Electrophilic substitution-the arenium ion mechanism. Orientation and reactivity (ortho, meta and para directing groups). Typical reactions including Vilsmeier - Haack, Schilman reaction-Synthesis of di and trisubstituted benzene (symmetrical tribromo benzene, 2-amino-5-methylphenol, 3-nitro-4-bromobenzoic acid, 3,4-dibromonitrobenzene) starting from benzene. Nucleophilic substitution - methods for the generation of benzyne intermediate and reactions. Chichibabin reaction.

UNIT-II ELIMINATION REACTIONS

E1, E2 and E1cB mechanism - E1, E2 and E1cB spectrum - Orientation of the double bond -Hoffman and Saytzeff rules - Competition between elimination and substitution. Chugaev and Cope eliminations. Typical eliminations reactions - dehydration, dehydrohalogenation and dehalogenation. Stereochemistry of E2 eliminations in cyclohexane systems. Mechanism of pyrolytic eliminations.

UNIT-III OXIDATION AND REDUCTION REACTIONS

Oxidation: Carbon Oxidation Number -Calculation. Study of the following oxidation reactions: chromium trioxide, Osmium tetroxide, DDQ, Chloranil-Alkenes to epoxides and dihydroxy compounds; Oxidation of alcohols using PCC, PDC, Jones, Dess-Martin oxidation; Sharpless epoxidation, Oppenauer oxidation, Oxidation using DMSO, KMnO₄, Pb(OAc)₄, SeO₂, Ozonolysis.

Reduction: Selectivity in reduction of 4-t-butylcyclohexanone using selecterides. Hydride reductions - reduction with LiAlH₄, NaBH₄, tritertiarybutyloxyaluminium hydride, sodium Cyanoborohydride, trialkyltin hydride, hydrazines. MPV reduction, Birch reduction, Asymmetric reduction-Itsuno, Corey and Nyori.

UNIT-IV MOLECULAR REARRANGEMENTS

A detailed study with suitable examples of the mechanism of the following rearrangements: Wagner - Meerwein, Demjanov, Dienone - phenol, Favorski, Baeyer - Villiger, Wolf, Stevens (in cyclic systems) Sommet Hauser and Von Richter rearrangements.

UNIT-V NAMED REACTIONS AND REAGENTS IN ORGANIC SYNTHESIS

Reagents: Lithium dialkyl cuprates, lithium diisopropylamide(LDA), Dicyclohexylcarbodiimide(DCC), Trimethyl silyl iodide. Named Reactions: Mannich reaction, Biginelli Reaction, Henry reaction, Perkin reaction, McMurry coupling, Robinson annulation, Bischler-Napieralski reaction, Buchwald-Hartwig amination, Baylis-Hillmann reaction. Pd catalysed coupling reactions: Stille, Negishi, Heck, Suzuki, Glazer-Ellington coupling. Miyamura, Barton and Shapiro reaction, Hoffmann-Löffler-Freytag reactions.

Reference Books

1. R.T. Morrison, R.N. Boyd, Bhattacharjee, Organic Chemistry, seventh edition, Pearson, 2014.
2. S.H.Pine, J.B. Hendrickson, D.J.Cram and G.S.Hammond, Organic Chemistry, IV Edn., McGraw-Hill Company 1980.
3. P.S.Kalsi, Organic Reactions and Mechanisms, II Edn. New Age International Publishers, 2000.
4. J.M.Harris and C.C. Wamser, Fundamentals of Organic Reaction Mechanisms, John Wiley & Sons, Inc. 1976.
5. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Organic Chemistry, second edition, Oxford University press, 2012.
6. E.S. Gould, Mechanism and Structures in Organic Chemistry, Holt, New York (1959).
7. Mc Murry, Organic Chemistry, V Edition, Asian Books Pvt Ltd (2000).
8. R.O.C. Norman, Organic Synthesis, Chapman and Hall, NY(1980).
9. S.M. Mukherji and S.P. Singh, Organic Reaction Mechanism, MacMillan India Ltd., Chennai (1990).
10. T.L. Gilchrist and C.W. Rees, Carbenes, Nitrenes and Arynes, Thomas Nelson and Sons Ltd., London.
11. Peter Sykes, A Guide book to mechanism in organic chemistry, Pearson Edn., (2006).

CORE- 5

INORGANIC CHEMISTRY-II

(Coordination and Organometallic Chemistry)

Objectives:

- On completion of the course the students will have the knowledge of fundamental mechanism of reactions of coordination complexes
- Basic concepts of bonding in organometallic chemistry, and synthesis, structure, reactivity and uses of different organometallic complexes.

UNIT-I COORDINATION REACTIONS

Substitution reactions in square planar complexes – Trans effect- Theories of trans effect – Reaction mechanism and kinetics of nucleophilic substitution in octahedral complexes - reaction rates influenced by acid and bases - racemisation and isomerisation - mechanisms of redox reactions - outer sphere mechanisms - excited state outer sphere electron transfer reactions - inner sphere mechanisms –Marcus-Hush theory- mixed valent complexes.

UNIT-II ORGANOMETALLICS-1

Definition of organometallic compound - 18 electron rule - EAN rule - classification of organometallic compounds - the metal carbon bond types - ionic bond - sigma covalent bond - electron deficient bond - delocalised bond - dative bond-Metal carbonyl complexes – preparation, structure, reactivities and vibrational spectra of metal carbonyls- metal carbonyl clusters - Wades rule and isolobal relationship - metal nitrosyls - dinitrogen complexes - dioxygen complexes.

UNIT-III ORGANOMETALLICS-2

Metal alkyl complexes - stability and structure - synthesis by alkylation of metal halides - by oxidative addition - by nucleophilic attack on coordinated ligands - metal alkyl and 18 electron rule - reactivity of metal alkyls - M-C bond cleavage reactions - insertion of CO to M-C bonds - double carbonylation - insertions of alkenes and alkynes - insertions of metals with C-H bonds- Pi-complexes with unsaturated molecules- alkene, alkyne, allyl, dienyl and trienyl complexes-preparation, bonding and structure and applications.

UNIT-IV METALLOCENES

Cyclopentadienyl complexes - metallocenes – synthesis, bonding and reactions- bent sandwich complexes - bonding in bent sandwich complexes - metallocene halides and hydrides - metallocene and stereospecific polymerisation of 1-alkenes - cyclopentadiene as a non-spectator ligand - Half-sandwich complexes

-synthesis and structures of allyl complexes -arene complexes - synthesis - structure and reactivity of arene complexes - multidecker complexes.

UNIT-V ORGANOMETALLIC CATALYSTS

Organometallic compounds in homogeneous catalytic reactions - coordinative unsaturation - acid-base behaviour reaction - migration of atoms or groups from metal to ligand - insertion reaction - reactions of coordinated ligands - catalytic reactions of alkenes - isomerisation of alkenes-hydrogenation-hydroformylation-wacker process- Wilkinson catalyst- hydrosilation of alkenes - alkene polymerisation and oligomerisation- Zeigler-Nata catalyst - fluxional molecules.

Reference Books

1. Organometallics 1, complexes with transition metal-carbon -bonds, Bockmann, Oxford science publications, Oxford, 1996.
2. Organometallics 2, complexes with transition metal-carbon -bonds, Bockmann, Oxford science publications, Oxford, 1996.
3. Basic organometallic chemistry, J. Haiduc and J. J. Zuckerman, Walter de Gruyter, Berlin, 1985.
4. Inorganic Chemistry - Principles of structure and reactivity, J. E. Huheey Harper International Edition, Harper and Rone New York, 1978.
5. Advanced Inorganic Chemistry, F. A. Cotton and G. Wilkinson, Fourth Edition.
6. Inorganic Chemistry- Gary L. Miessler and Donald A. Tarr, pearson education, Inc

CORE-6

PHYSICAL CHEMISTRY-II

(Chemical Kinetics and Quantum Chemistry)

Objectives:

- To elucidate the use of chemical kinetics in understanding reaction mechanisms and to apply the theories and concepts of it for homogenous and heterogeneous catalysed reactions.
- To understand and appreciate the quantum mechanical approach to the atomic and molecular electronic structure.
- To become familiar with the required mathematics for solving quantum mechanical problems.
- To know the limitations of quantum chemistry and classical thermodynamics in the evaluation of macroscopic properties.
- To understand the inter linking of quantum chemistry and statistical thermodynamics that leads to classical thermodynamics.
- To apply the concepts of statistical thermodynamics for the study of equilibrium reactions and reaction rates.

UNIT-I CHEMICAL KINETICS-I

Collision theory of reaction rates-Steric factor-Lindemann's theory.

Probability factor- potential energy surfaces and contour diagrams- Principle of microscopic reversibility - Steady-state approximation- Theory of absolute reaction rates-Comparison of transition state theory with collision theory-Eyring equation-Thermodynamic and partition function approaches-significance of entropy and enthalpy of activation-linear free energy relationships-Hammett and Taft equations-kinetic isotopic effect- Partition function and activated complex.

UNIT-II CHEMICAL KINETICS-II

Application of Arrhenius equation to solution kinetics - influence of solvent, ionic strength, dielectric constant and pressure on rates in solution - Rate expressions for opposing, parallel and consecutive reactions; Chain reactions-Rice-Herzfeld mechanism.Explosions.

Acid-Base catalysis-Mechanism-Bronsted catalysis law-Skramm diagram-prototropic and protolytic mechanisms-acidity function.

Fast reactions-Laser Flash photolysis, flow technique and relaxation methods.

UNIT-III QUANTUM CHEMISTRY-I

Inadequacy of classical mechanics, Black body radiation, Planck's radiation law-Photoelectric effect-Compton effect- Bohr's theory of hydrogen atom-Hydrogen spectra, Wave-particle dualism, Uncertainty principle-Schrödinger equation-1D and 3D, Postulates of quantum mechanics.

Operators: Algebra operator, commutation operator, linear and hermitian operator, eigen functions and eigen values, angular momentum operator.

Applications of Schrödinger equation to simple systems-particle in a box, one and three-dimensional-Orthogonalisation and normalisation-QM tunneling.

UNIT-IV QUANTUM CHEMISTRY-II

Applications of wave mechanics- Rigid rotator, Harmonic oscillator – Hydrogen atom solution-Origin of quantum mechanics.

Approximation methods-Variation methods, Perturbation method for non-degenerate systems-Slater determinant-Anti-symmetric wave functions-Application to Helium atom-Born-Oppenheimer approximation.

Spin orbit interaction, L-S and j-j coupling schemes-Hartree-Fock SCF method for many electron systems. Application of HMO treatment to ethylene, butadiene and benzene.

UNIT-V STATISTICAL THERMODYNAMICS

Classical statistics-Maxwell-Boltzmann (MB) statistics-Phase space-Sterling approximation-Derivation of distribution function-Contradiction of MB statistics with Heisenberg uncertainty principle. Other forms of MB distribution function.

Quantum statistics-Bose-Einstein (BE) and Fermi-Dirac (FD) statistics-Derivation of distribution function-MB, BE and FD statistics comparison-Partition function-Translational and rotational partition function (Problem only)-Ortho and para hydrogen.

Debye and Einstein heat capacity of solids-Assumptions-Merits and limitations. Negative Kelvin temperature.

Reference Books

1. K.J. Laidler, Chemical Kinetics, Pearson, 5th edition, 2011.
2. J. Rajaram and J.C. Kuriacose, Kinetics and Mechanisms of chemical transformations: Application to Femtochemistry, McMillan, 2011.
3. Agarwal, Basic chemical kinetics, Tata McGraw-Hill, 1990.
4. R.G. Frost and Pearson, Kinetics and mechanism, Wiley, New York.
5. Gordon M.Barrow-Physical Chemistry,Mc Graw Hill Publishing Company Ltd., 2007.
6. R.K. Prasad, Quantum chemistry, Wiley Eastern, 1993.
7. W. Levine, Quantum chemistry, Prentice-Hall, 2000.
8. D.A. McQuarrie, Quantum chemistry, University science books, MilValley, California, 1998.
9. P.W. Atkins, Molecular Quantum mechanics, Clarendon Press New York, 2009.
10. R. Anantharaman, Fundamentals of Quantum chemistry, McMillan India.
11. Thomas Engel and Philip Reid, Quantum Chemistry and Spectroscopy , Pearson, 6th edition, 2012.
12. A. K. Chandra, Introductory quantum chemistry, 4th ed.,. Tata McGraw Hill 1994.
13. H.K. Moudgil, Text Book of Physical Chemistry, PHI Learning, New Delhi, 2010.
14. Thomas Engel and Philip Reid, Thermodynamics: Statistical thermodynamics and Kinetics, Pearson, 2012.
15. M.C. Gupta, Statistical thermodynamics, New Age International, Pvt., Ltd., New Delhi, 1995.

16. F.W. Sears, G.L. Salinger Turcotte; Statistical thermodynamics, Narosa Publishing house New Delhi, 1998.
17. R. Hasee, Thermodynamics of Irreversible Process, Addition Wesley, Reading.
18. Thomas Engel and Philip Reid, Physical Chemistry, Third Edition, Pearson, 2014.

COMPULSORY PAPER

HUMAN RIGHTS

UNIT-I HISTORICAL DEVELOPMENT AND THEORIES

Definition of Human Rights - Nature, Content, Legitimacy and Priority - Theories on Human Rights - Historical Development of Human Rights.

UNIT-II INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS-1

Prescription and Enforcement up to World War II - Human Rights and the UNO-Universal Declaration of Human Rights - International Covenant on Civil and Political Rights - International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights and Optional Protocol.

UNIT-III HUMAN RIGHTS DECLARATIONS

U.N. Human Rights Declarations - U.N. Human Commissioner.

UNIT-IV INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS-2

Amnesty International - Human Rights and Helsinki Process - Regional Developments - European Human Rights System - African Human Rights System - International Human Rights in Domestic courts.

UNIT-V HUMAN RIGHTS FOR CHILDREN AND WOMEN

Contemporary Issues on Human Rights: Children's Rights - Women's Rights - Dalit's Rights - Bonded Labour and Wages - Refugees - Capital Punishment. Fundamental Rights in the Indian Constitution - Directive Principles of State Policy - Fundamental Duties - National Human Rights Commission.

Reference Books

1. International Bill of Human Rights, Amnesty International Publication, 1988.
2. Human Rights, Questions and Answers, UNESCO, 1982
3. Mausice Cranston - What is Human Rights
4. Desai, A.R. - Violation of Democratic Rights in India
6. Timm. R.W. - Working for Justice and Human Rights.
7. Human Rights, A Selected Bibliography, USIS.
8. J.C.Johari - Human Rights and New World Order.
10. Amnesty International, Human Rights in India.
11. P.C.Sinha-International Encyclopedia of Peace, Security
12. K. Cheous (Ed) Social Justice and Human Rights (Vols 1-7).
13. Devasia, V.V. - Human Rights and Victimology.

Magazines:

1. The Lawyer, Bombay
2. Human Rights Today, Columbia University
3. International Instruments of Human Rights, UN Publication
4. Human Rights Quarterly, John Hopkins University, U.S.A.

ELECTIVE-2A

SUPRAMOLECULAR AND NANO CHEMISTRY

Objectives:

- On completion of the course the student should know the basis of supramolecular chemistry, metal-organic framework solids, nano materials and their applications.
- Various techniques available to characterize the advanced Inorganic materials

UNIT-I SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY

Introduction to supramolecular chemistry- Definitions and classification of non-covalent interactions- supramolecular synthons-Molecular recognition-self assembly- Supramolecular chemistry of metal containing compounds-1D, 2D, 3D- Host-Guest compounds-Alpha-, Beta-, Gamma-cyclodextrins..

UNIT-II FRAMEWORK SOLIDS

Introduction-definition of porosity, pore size, pore volume, pore density-zeolites-synthesis and applications-metal organic framework solids-definition-classifications- uses of different types of organic ligands- tuning of structure and properties - synthetic methods- Advantage of MOF solids over zeolites-cracking of petroleum products

UNIT-III NANOCHEMISTRY

General introduction to nanomaterials and emergence of nanotechnology; Synthesis of nanoparticles of ZnO₂, TiO₂, silver, gold, rhodium, palladium, platinum, and; carbon materials- fullerene- porous nano carbon(PNC)-synthesis

Techniques of synthesis: electroplating and electro-phoretic deposition, conversion through chemical reactions and lithography; Thin films:Chemical vapor deposition and Atomic layer deposition techniques; Carbon fullerenes and nanotubes.

UNIT-IV ANALYTICAL TECHNIQUES

Electronic microscopes- SEM – TEM - X-ray diffraction-EXAFS - Nitrogen adsorption-desorption method-TG/DTA/DSC methods-instrumentation and interpretations and applications.

UNIT-V ADVANCED INORGANIC MATERIALS

Applications of Advanced Inorganic materials in catalysis-gas adsorption-gas storage-sensors.

Reference Books

1. Supramolecular chemistry, J.M.Lehn, VCH
2. C.N.R. Rao, A. Muller, A.K. Cheetam (Eds), The Chemistry of Nanomaterials, Vol.1, 2, Wiley – VCH, Weinheim, 2004
3. Nanochemistry, Kenneth J. Klabunde and G.B.Sergeev

4. G.Zhong Cao. Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, Imperial College Press (2004)
5. Metal-Organic Frameworks Applications from Catalysis to Gas Storage. Cejka, J, ed. (2011). Wiley-VCH. ISBN 978-3-527-32870-3
6. Zeolites and Catalysis: Synthesis, Reactions and Applications. Jiri Cejka; Avelino Corma; Stacey Zones (2010). John Wiley & Sons. ISBN 978-3-527-63030-1.

ELECTIVE-2B

INORGANIC PHOTOCHEMISTRY

Objectives:

- On the completion of the course the student will have the knowledge of basic principle of inorganic photochemistry
- Instrumentation techniques used in Inorganic photochemistry
- Application of photochemical properties such as sensitizer of Inorganic compounds.

UNIT-I PHOTOPHYSICAL PROCESSES

Absorption, excitation, photochemical laws, quantum yield, electronically excited states, life times-measurements of the times. Flash photolysis, energy dissipation by radiative and non-radiative processes, absorption spectra, Frank-Condon principle, photochemical stages-primary and secondary processes.

UNIT-II METAL COMPLEXES
Excited states of metal complexes: Comparison with organic compounds, electronically excited states of metal complexes, charge transfer spectra, charge transfer excitations.

UNIT-III PHOTOREACTIONS

Photosubstitution, photooxidation and photoreduction, lability and selectivity, zero vibrational levels of ground state and excited state, energy content of excited state, zero-zero spectroscopic energy, development of the equations for redox potentials of the excited states.

UNIT-IV REDOX REACTIONS

Energy transfer under conditions of weak interaction and strong interaction-examples formation; condition of the excited states to be useful as redox reactants, excited electron transfer, metal complexes as attractive candidates, (2,2-bipyridine and 1,10-phenanthroline complexes), illustration of reducing and oxidising character of $[\text{Ru}(\text{bipy})_3]^{2+}$ complex, comparison with $[\text{Fe}(\text{bipy})_3]^{2+}$; role of spin-orbit coupling-life time of these complexes. Application of redox processes of electronically excited states for catalytic purposes, transformation of low energy reactants into high energy products, chemical energy into light.

UNIT-V APPLICATIONS

Metal complex sensitizer, electron relay, metal colloid systems, semiconductor supported metal or oxide systems, water photolysis, nitrogen fixation and carbon dioxide reduction.

Reference Books:

1. Concepts of Inorganic Photochemistry, A.W. Adamson and P.D. Fleischauer, Wiley.
2. Inorganic Photochemistry, J.Chem. Educ. vol. 60 No. 10, 1983.
3. Progress in Inorganic Chemistry, Vol. 30ed. S.J. Lippard. Wiley. Coordination Chem. Revs. 1981, vol. 39, 121, 1231, 1975, 14, 321,; 1990 97, 313.
4. Photochemistry of Coordination Compounds, V. Balzari and V. Carassiti, Academic Press. Elements of Inorganic Photochemistry, G.J. Ferraudi, Wiley.
5. S.Arunachalam, "Inorganic Photochemistry - An Introduction to Photochemical and Photophysical Aspects of Metal Complexes", Kala Publications, Tiruchirappalli, India, 2002.
6. D.M. Roundhill, "Photochemistry and photophysics of Metal complexes", Springer;Edition, 1994.

MATERIALS CHEMISTRY

ELECTIVE-2C

Objective:

- On completion of this course the students will have the knowledge of Principle involves in preparative technique, mainly, used to synthesize useful materials Importance of some useful properties of solid materials

UNIT-I MATERIAL DESIGN

Materials and their classification, Role of Chemistry in Material design. General methods of synthesis of inorganic materials—homogeneous nucleation and heterogeneous nucleation, growth of nuclei and factors of importance; synthesis of metallic, semiconductor and metal oxide nano particles.

UNIT-II PREPARATIVE TECHNIQUES

Ceramic methods; chemical strategies, chemical vapour deposition-MOCVD; preparation of nanomaterials, Langmuir- Blodgett Films. Fabrication of ordered nanostructures . Composition and purity of materials.

UNIT-III SUPERCONDUCTORS

Structural features of cuprate superconductors. 1-2-3 and 2-1-4 cuprates; structure. Normal state properties: anisotropy and temperature dependence of electrical resistance. Superconducting state: heat capacity, coherence length, relation between T_c and hole concentration in cuprates; mechanism of superconductivity in cuprates. Applications of high T_c -cuprates.

UNIT-IV FUNCTIONAL ORGANIC MATERIALS

Conducting organics - charge transfer materials and conducting polymers. Organic superconductors. Fullerenes. Molecular ferromagnets and ferroelectrics. Liquid crystals: mesomorphic behaviour, optical properties of liquid crystals, display devices.

UNIT-V NLO MATERIALS

Second and third order non-linear effects; molecular rectifiers and frequency doublers; unimolecular electronic devices. Photochromic materials; optical data storage, memory and switches.

Reference Books:

1. A.R. West, Solid State Chemistry and its Applications, (1984) John Wiley & Sons, Singapore.
2. T. V. Ramakrishnan and C.N.R. Rao, Superconductivity Today, (1992) Wiley. Eastern Ltd., New Delhi . N R. Rao and J. Gopalkrishnan, New Directions in Solid State Chemistry, (1997) Cambridge Univ. Press.
3. P. Ball, Designing the Molecular World: Chemistry at the Frontier, (1994) Princeton Univ. Press.

PRACTICAL-4

ORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL – II

Any FOUR preparations from the following single stage preparations:

1. Preparation of p-benzoquinone from hydroquinone
2. p-Nitrobenzoic acid from p-nitrotoluene
3. Acetyl salicylic acid from salicylic acid
4. Benzhydrol from benzophenone
5. Preparation of 2,5-di-t-butylhydroquinone
6. 1,2,3,4 - Tetrahydrocarbazole from cyclohexanone
7. Preparation of dibenzylidene acetone
8. 2,3 - Dimethylindole from phenyl hydrazine and 2 - butanone

Any THREE preparations from the following involving two stages

1. sym-Tribromo benzene from aniline.
2. Benzanilide from benzophenone
3. m-Nitro benzoic acid from methyl benzoate
4. 2,4.- Dinitrobenzoic acid from p-nitrotoluene
5. m-Nitro benzoic acid from benzaldehyde
6. Phthalide from phthalic anhydride
7. 2-Phenyl indole from phenyl hydrazine
8. 2, 4-dinitrophenyl hydrazine from p-nitrochlorobenzene

Any TWO exercises in the extraction of natural products

Caffeine from tea leaves

Lactose from milk

Citric acid from lemon

Piperine from black pepper

Reference Books

1. Arthur I. Vogel, "A Textbook of Practical Organic Chemistry", ELBS.
2. N.S. Gnanapragasam and B. Ramamoorthy, "Organic Chemistry Lab Manual" (2006), S. Visvanathan Printers & Publishers.

PRACTICAL-5

INORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL – II

Complexometric titrations

Estimation of Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} and Ni^{2+} using EDTA

Determination of Hardness of water

Preparation of the followings:

Potassium tris (oxalate) aluminate (III) trihydrate

Tris (thiourea) copper (I) chloride

Potassium tris (oxalato) chromate (III) trihydrate

Sodium bis(thiosulphato) cuprate (I)

Sodium hexanitrocobaltate (III)

Chloropentammine cobalt (III) chloride

Bis (acetylacetonato) copper (II)

Hexamminenickel (II) chloride

Bis (thiocyanato) pyridine manganese (II)

Colorimetric Analysis

Photoelectric method: Estimation of iron(III), nickel(III) and manganese(VII).

Reference Book

J.Mendham, R.C.Denney, J D Barnes, M. Thomas and B. Sivasankar, Vogel's text book of quantitative chemical analysis, Pearson Education Ltd., Indian subcontinent edition, 2009.

PRACTICAL-6**PHYSICAL CHEMISTRY PRACTICAL – II****Paper Code: TUCH27****Conductometric Titrations:**

1. Determination of the equivalent conductance of a weak acid at different concentrations and verify Ostwald's dilution law and calculate the dissociation constant of the acid.
2. Determination of equivalent conductance of a strong electrolyte at different concentrations and examine the validity of the Onsager's theory as limiting law at high dilutions.
3. Determination of equivalent conductance of a strong electrolyte and verification of Debye - Huckel - Onsager Equation
4. Verification of Ostwald's Dilution law for a weak electrolyte.
5. Determination of PK_a values of weak acids and weak bases.
6. Conductometric titrations of a mixture of acids (HCl, CH_3COOH) and NaOH.
7. Conductometric titrations of mixtures of two components.
 1. Acid-Base titrations.
 2. Precipitation titrations.
 3. C. Displacement titrations.
8. Mixture of halides

Reference Books

1. B.P. Levitt (Ed.), Findlay's Practical Physical Chemistry, 9th edn., Longman, London, 1985.
2. J.N. Gurtu and R. Kapoor, Advanced Experimental Chemistry, Vol. I, S. Chand & Co. Ltd., New Delhi, 1980.

SECOND YEAR: SEMESTER-III

CORE-7

ORGANIC CHEMISTRY-III (Advanced Organic Chemistry)

Objectives:

On successful completion of the course the students should have

- *Learnt the basic principles of organic spectroscopy*
- *Learnt the structural analysis using spectral data*
- *Learnt the basic principles of photochemistry and electrocyclic reactions*
- *Learnt the pericyclic reactions*

UNIT-I UV & IR

UV-Visible spectroscopy: Introduction- types of electronic transitions – chromophores and auxochromes – factors influencing positions and intensity of absorption bands, Woodward-Fieser rules for conjugated dienes, carbonyl compounds and enones, ultraviolet spectra of aromatic and heterocyclic compounds.

IR spectroscopy: Introduction- finger print region – Far IR region Applications of IR spectroscopy to identify alkane, alkene, alkyne, aromatic compounds, nitrile and aromatic residues, Identification of alcohols, ethers, phenols, amines and carbonyl compounds such as ketones, aldehydes, esters, amides, acids, conjugated carbonyls compounds and other functional groups- Effect of hydrogen bonding and effect of solvent on vibrational frequencies.

UNIT-II NMR

Introduction-Nuclear spin states- Nuclear Magnetic moments-Absorption of Energy-Resonance- Instrumentation: Continuous wave method, FT NMR- chemical shift and its measurements, factors affecting the chemical shift including anisotropic effect-relaxation processes-spin-spin coupling-coupling constant –multiplicity-spin systems-NOE effects-¹H NMR of simple aliphatic and aromatic compounds.

Principles of ¹³C NMR,- proton decoupled and off – resonance ¹³C NMR spectra – DEPT methods- factors affecting ¹³C chemical shift -¹³C NMR spectra of simple organic molecules.

Problem solving (for molecules with a maximum number of C10).

UNIT-III MASS & PROBLEM SOLVING

Introduction- Principles- Instrumentation-Ionization techniques such as Chemical ionization, Electron ionization, ESI, FD, FAB, MALDI. Applications of mass spectra to elucidate molecular formula and structure. Mc. Lafferty rearrangement-Nitrogen rule-Interpretation of fragmentation pattern of aliphatic alcohols, aldehydes, esters, ethers, hydrocarbons, carboxylic acids, amines, halogen compounds and simple aromatic compounds. Appearance and significance of isotopic peaks.Structural elucidation of simple organic molecules with the application of spectral techniques- Problems involving combination of spectral data.

UNIT-IV SYNTHETIC METHODOLOGY

An introduction to synthons and synthetic equivalents, functional group interconversions, Planning and execution of multistep synthesis- overall yield calculation for multistep synthesis- synthesis of simple molecules. The importance of the order of events in organic synthesis, One group C-C disconnections – Alcohols and carbonyl compounds, regioselectivity, alkene synthesis, Olefination of carbonyl compounds, one group C-X and two group C-X disconnections, chemoselectivity, reversal of polarity, cyclization reactions, amine synthesis.

UNIT-V PHOTOCHEMISTRY AND PERICYCLIC REACTIONS

Principles of photochemical reactions; Photochemical excitation – fate of the excited molecules – Jablonski diagram – study of photochemical reactions of ketone – photoreduction – photocyclo addition – Paterno – Buchi reaction – di pi-methane and tri-pi methane rearrangement reaction. Pericyclic Analysis of electrocyclic, cyclo addition and sigmatropic reactions – correlation diagrams for butadiene – cyclobutene system, hexatriene systems. FMO and PMO approach, electrocyclic reactions, - conrotatory and dis rotatory motions, $4n$, $4n+2$ and allyl systems. Sigmatropic rearrangement, supra and antarafacial shifts of H Sigmatropic shifts involving carbon moieties, 3,3- and 5,5-sigmatropic rearrangement – Cope and Claisen rearrangement.

Reference Books

1. I.L. Finar, Organic Chemistry, Vol.II, Fifth edn. First Indian reprint, Pearson Education Asia Pvt. Ltd. 2000
2. P.S. Kalsi, Spectroscopy of Organic Compounds, Wiley Eastern Ltd. Madras, 1995.
3. Joseph Lambert, Scott Gronert, Herbert Shurvell, David Lightner, Robert Graham Cooks, Organic Structural Spectroscopy: Pearson New International Edition, 2nd Edition, 2013.
4. William Kemp, NMR in Chemistry, Mac Millan, 1986.
5. R.O.C. Norman, Principles of Organic Synthesis, Second edn., Chapman and Hall, 1993.
6. R.K. Mackie, D. M.Smith and R.A. Aatkin, Guide Book to Organic Synthesis, 2nd edn. Longman Scientific and Technical, London, 1990
7. S.Warren, Designing Organic Synthesis – A Programmed Introduction to Synthon Approach, Wiley, NY, 1978
8. R.O.C. Norman, Principles of Organic Synthesis, II Edn., Chapman and Hall, 1993.
9. Jaya singh and Jagadhamba singh, Photochemistry and Pericyclic reactions, New Age international Publishers, New Delhi, 2010.

CORE-8

INORGANIC CHEMISTRY-III

(Solid state, Bioinorganic and Nuclear Chemistry)

Objectives:

After completion of the course the students will have the knowledge of

- Basic concepts describing structure of solids, Theories involves in diffraction by solids and properties of solids.
- Basis of nuclear moments and types of nuclear reactions

UNIT-I BASIC CONCEPTS IN SOLID STATE

Lattice, unit cell, crystal systems and Bravais lattices-Miller indices and labelling of planes -symmetry properties -crystallographic point groups and space groups -fundamentals of X-ray diffraction- Laue equation and Brag's law- powder and single crystal X-ray diffraction-Scherrer formula-systematic absences, reciprocal lattice-structure factor and intensity- electron density maps- electron and neutron diffraction.

UNIT-II INORGANIC SOLIDS

Structures of rock salt -cesium chloride-wurtzite -zinc blende -rutile -fluroite -antifluorite-diamond and graphite -spinel -normal and inverse spinels and perovskite -lattice energy of ionic crystals -Madelung constant-Born-Haber cycle and its applications. Defects- types of defects-non - stoichiometry - point defects in solids - Schottky and Frenkel defects- colour centers - linear defects -dislocations - effects due to dislocations- Metallic state - free electron and band theories- insulator, semiconductor, -intrinsic and extrinsic semi conductors- Types of magnetic behaviours of solids.

UNIT-III BIO-INORGANIC CHEMISTRY

Transport proteins-Oxygen carriers-metalloenzymes, carboxy peptidase, carbonic anhydrase, redox process, iron-sulphur proteins, chlorophyll- salient features of the photo synthetic process- vitamin B12-the role of sodium, potassium, calcium, zinc and copper-sodium-potassium pumps- fixation of nitrogen, nitrogen cycle.

UNIT-IV NUCLEAR CHEMISTRY-1

Nuclear properties: Nuclear spin and moments, origin of nuclear forces, salient features of the liquid drop and the shell models of the nucleus. Models of Radioactive Decay: Orbital electron capture: nuclear isomerism, internal conversion, detection and determination of activity by cloud chamber, nuclear emulsion, bubble chamber, G.M., Scintillation and Cherenkov counters. Nuclear Reactions: Types, reactions, cross section, Q-value, threshold energy, compound nucleus theory: high energy nuclear reactions, nuclear fission and

fusion reactions as energy sources; direct reactions; photonuclear and thermo nuclear reactions.

UNIT-V NUCLEAR CHEMISTRY-2

Stellar energy: synthesis of elements, hydrogen burning, carbon burning, Nuclear Reactors: fast breeder reactors, particle accelerators, linear accelerators, cyclotron and synchrotron.

Radio Analytical Methods: Isotope dilution analysis, Radiometric Titrations, Radio 36mmune assay, Neutron activation analysis.

Reference Books

1. West, A. R. Solid State Chemistry and its Applications, John Wiley & Sons: New York, 1989
2. L.V.Azaroff – Introduction to solids, John Wiley.
3. W.E.Addision – structural principles of Inorganic Chemistry, Longman, 1961.
4. N.B.Hannay – Solid state chemistry, Prentice Hall, New Delhi, 1976.
5. R.A.Alberty and Silby – Solid state chemistry.
6. S.Glasstone – Source book on atomic energy, Von Nostrand Co., 1969.
7. G.Friedlander, J.W.Kennedy, - Nuclear and Radiochemistry, John Wiley and sons, 1981.
8. H.J.Arnikaar – Essentials of Nuclear chemistry, Wiley Easter Co., 4th edition, 1995.
9. S. J. Lippard and J. M. Berg, Principles of Bioinorganic Chemistry, Panima Publishing Company, New Delhi, 1997.
10. W. Kaim and B. Schewederski, Bioinorganic Chemistry: Inorganic Elements in the Chemistry of Life , John Wiley & Sons, New York, USA.
11. C. N. R. Rao and J.Gopalakrishnan, New Directions in Solid State Chemistry.

CORE-9

PHYSICAL CHEMISTRY-III

(Electrochemistry and Spectroscopy)

Objectives:

After this course the student should be able

- *To understand the behavior of electrolytes in solution.*
- *To know the structure of the electrode surface.*
- *To differentiate electrode kinetics from other types kinetic studies.*
- *To make the students knowledgeable in nuclear chemistry.*
- *To learn the applications of spectroscopy for the study and structural elucidation of molecules.*
- *To apply the principles of mass, UV-Visible, IR, NMR, ESR, Photo electron spectroscopy.*
- *To know the application of spectroscopy to study the structure of molecules.*

UNIT-I ELECTROCHEMISTRY-I

Kohlrausch law and its applications-Debye-Huckel-Onsager equation-Derivation-validity of DHO equation-deviation of DHO equation-conductance of high field and high frequency-Electro kinetic phenomena-Electro capillary phenomenon-Lipmann's equation-Zeta potential and its applications. Introduction to electrical double layer-Evidences for electrical double layer. Structure of electrified interface-Helmholtz-Perrin, Guoy-Chapmann and Stern models of electrical double layer.

UNIT-II ELECTROCHEMISTRY-II

Overpotential-Elementary electron electrode process. Butler-Volmer equation-Exchange current density and symmetry factor-Experimental determinations-Electrode rectification. Nernst equation as a special case of Butler-Volmer equation-Reaction resistance-Polarisable & non-polarisable electrodes-Low and high field approximations-Tafel equations. Corrosion and its prevention. Fuel cells-Classification-Chemistry of fuel cells-detailed description-ion-selective electrodes.

UNIT-III PHASE RULE AND SPECTROSCOPY-I

Phase equilibria-Gibb's phase rule-Condensed systems-Application to three component systems-Graphical representation-Systems of three liquids-System consisting of two salts and water-Perihydric and cryohydric systems. Classification of molecules-Rigid rotor model-Effect of isotopic substitution on the transition frequencies-Non-rigid rotor-Applications-Vibrational energies of diatomic molecules-zero point energy-force constant and bond strengths-anharmonicity-vibration-rotational spectroscopy-P,Q,R branches-Vibration of poly atomic molecules-overtone-hot bands-far-IR region-Fermi-resonance.

UNIT-IV SPECTROSCOPY-II

Classical and quantum theories of Raman effect-Stokes' and anti-Stokes' lines-Raman selection rules.

Rotational Raman spectra- linear molecules, symmetric top and spherical top molecules; Vibrational Raman spectra-symmetry and Raman active vibrations, rule of mutual exclusion; Rotation-Vibration Raman spectra of diatomic molecules. Resonance Raman spectroscopy-Coherent anti-Stokes Raman Spectroscopy (CARS)-Applications.

UNIT-V PHOTOCHEMISTRY

Franck-Condon principle-Jablonskii diagram-primary and secondary processes-Flourescence and phosphorescence-Quantum yield-Chemical actionometry-Photosensitization, chemiluminescence-kinetics of unimolecular photophysical processes-Kinetics of photochemical processes-H₂ and Cl₂ reaction-Excimers and Exciplexes. Mechanism of fluorescence quenching-Stern-Volmer equation and its applications.

Photo-Voltaic cells-Photo-assisted electrolysis of water-Aspects of solar energy conversion.

Reference Books

1. J.O.M. Bokris and A. K. N. Reddy, Electrochemistry, Vol. 1 and 2, Plenum, New York.
2. S. Glasstone, Introduction to Electrochemistry, Affiliated East West Press, New Delhi.
3. D.R.Crow, Principles and Applications to Electrochemistry, Chapman and Hall (1991).
4. H.Reiger, Electrochemistry, Prentice-Hall International Inc, New York (2012).
5. R. Chang – Basic principles of spectroscopy, McGraw Hill, New Delhi.
6. C.N. Banwell and E.N. McCash – Fundamentals of Molecular spectroscopy, 5th Edition, Tata McGraw Hill, New Delhi, 2006.
7. G.M. Barrow, Introduction to Molecular Spectroscopy, Mc Graw Hill, New York, 2007.
8. N.J.Turro, Modern Molecular Photochemistry, Benjamin, Cumming, Menlo Park, California.
9. K.K.Rohatgi, Mukherjee, Fundamentals of Photochemistry, New Age International Pvt. Ltd, Chennai, 2009.
10. R.P.Wayne, Photochemistry, Butterworths, London.

ELECTIVE-3A

GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY

Objectives:

After this course the student should be able

- *To understand the advantages and importance of green chemistry.*
- *To look for green chemistry strategies for designing the chemical synthesis.*
- *To know the solvent free synthesis using MWI.*
- *To make the students knowledgeable in solar energy conversion.*

UNIT-I GREEN CHEMISTRY

Introduction: Prospects and future of Green Chemistry, Twelve guiding principles of green chemistry. Concept of atom economy. Green starting materials, Green reagents, Green solvents and reaction conditions, Green synthesis- Real world cases (Traditional Vs. Green processes) Synthesis of Ibuprofen, Adipic acid. Biomimetic, multifunctional reagents; Combinatorial green chemistry; Non-covalent derivatization.

UNIT-II GREEN TECHNOLOGIES

Green Solvents: Enhancement of selectivity, efficiency, and industrial applicability-Ionic liquids-Supercritical fluids-Solvent free neat reactions in liquid phase-Fluorous phase reactions

Green Catalysis: Heterogeneous catalysis: Use of zeolites, silica, alumina, clay, polymers, cyclodextrins, and biocatalysts.

UNIT-III MICROWAVE AND ULTRASOUND MEDIATED ORGANIC SYNTHESIS

Microwave assisted reactions, Microwave activation – advantage of microwave exposure – specific effects of microwave – Neat reactions – solid supported reactions – Functional group transformations – condensation reactions – oxidation – reduction reactions – multi-component reactions.

Ultrasound assisted reactions, ultrasound for waste water treatment, cleaning and organic synthesis– oxidation– reduction reactions.

UNIT-IV IONIC LIQUIDS AND PTC

Introduction – synthesis of ionic liquids – physical properties – applications in alkylation – hydroformylations– epoxidations – synthesis of ethers – Friedel-Craft reactions – Diels-Alder reactions – Knoevenagel condensations – Wittig reactions – Phase transfer catalyst - Synthesis – applications.

UNIT-V NEW ENERGY SOURCES FOR NEW CENTURY

Renewable energy sources-Introduction to solar energy- Biomass conversion-Sea wave energy-tidal energy-geo-thermal energy-wind energy-nuclear fusion energy. Splitting of water-hydrogen from sunlight-hydrogen economy.

Fuel cells-batteries-photovoltaic cells. Nuclear energy-Nuclear fission and fusion-Production of electricity by nuclear reactor-radioactivity and hazards of radioactivity-living with nuclear power-Management of radioactive waste.

Reference Books

1. Environmental Pollution, A.K. De
2. Mike Lancaster , Green Chemistry and Introductory text, II Edition
3. P.T.Anastas and J.C Warner, Green Chemistry theory and Practice, Oxford University press, Oxford (1988).
4. V.K. Ahluwalia, Methods and Reagents of Green Chemistry: An Introduction by Green Chemistry, Ane Books India, 2006.
5. Green Chemistry – Environment friendly alternatives- edited by Rashmi Sanghi & M. M. Srivastava, Narora Publishing House, (2003).

ELECTIVE-3B SURFACE ANALYTICAL TECHNIQUES & SENSORS

Objectives:

After this course the student should be able

- To understand the principles of ESCA, SERS and other techniques.
- To know the principles and application of electroanalytical techniques.
- To apply the student knowledge in the importance of sensor
- To make the student knowledgeable in the application of biosensors.

UNIT-I SURFACE ANALYTICAL TECHNIQUES-1

Electron Spectroscopy for Chemical Analysis (ESCA): Principles, Instrumentation, and Analytical Applications. Auger electron spectroscopy: Principles, Instrumentation, Applications. Secondary ion mass spectrometry (SIMS): Principles, Instrumentation, Applications.

Surface enhanced Raman Spectroscopy (SERS): Principles, Instrumentation, Nanoparticulate SERS substrates, Surface enhanced resonance Raman scattering (SERRS), SERRS of Ag and Au metal colloids, Thin solid films, Langmuir-Blodgett Monolayers.

UNIT-II SURFACE ANALYTICAL TECHNIQUES-2

Mapping and imaging, Applications. Electron Energy Loss Spectroscopy (EELS): Principles, Instrumentation, Applications. Electron Microprobe analysis: Principles, Instrumentation, Analysis of semiconductors and crystalline materials, Applications. Low Energy Ion Scattering Spectroscopy: Principle, Instrumentation, Surface structural analysis.

UNIT-III CHEMICAL SENSORS

Importance of Sensors, Biomolecular recognition elements, Artificial molecular-recognition materials, Molecular imprinted polymers, Electrode modification. Fluorescence, chemi and bio-luminescence sensors, Fluorescent tag molecules, Applications.

UNIT-IV ELECTROCHEMICAL SENSORS

Conductometric sensors, Coulometric sensors, Voltammetric sensors, Applications, Neurotransmitters, Amperometric sensors, Chronoamperometric analysis, Multichannel sensors, Microelectrode sensors, Electrochemical Impedance Sensors, Quartz crystal nanobalance sensors.

UNIT-V BIOSENSORS

Molecular recognition, Applications. Surface Plasmon resonance based sensors, Fiber optic sensors, Two dimensional microarray based sensors, Applications for Food Safety – Mycotoxins, adulterants, Biomedical diagnosis – Cancer markers.

Reference Books

1. Brian R. Eggins, Chemical Sensors and Biosensors, Analytical Techniques in the Sciences (ANTS), 2nd Edition, Wiley, 2002.
2. Gabor Harsanyi, Sensors in Biomedical Applications – Fundamentals, Technology and Applications, CRC Press, 2000.
3. Raluca-Ioana Stefan, Electrochemical Sensors in Bioanalysis, CRC Press, 2001.
4. D J O'Connor, Brett A Sexton, Roger S C Smart (Eds), Surface Analysis Methods in Materials Science, 2nd Edition, Springer, 2010.
5. John C Vikerma, Ian Gilmore (Eds.), Surface Analysis: The Principal Techniques, 2nd Edition, Wiley, 2009.
6. John F Watts, John Wolstenholme, An Introduction to Surface Analysis by XPS and AES, 2nd Edition, Wiley VCH, 2011.

COMPUTATIONAL METHODS IN CHEMISTRY AND CHEMOMETRICS

Objectives:

After this course the student should be able

- To understand the basic knowledge of use of computer in chemistry.
- To know the software use in drawing the chemical structures.
- To apply the student knowledge in chemometrics.
- To make the student knowledgeable in the application of numerical methods of analysis.

UNIT-I COMPUTER BASICS

Windows and Linux; MSOFFICE; Statistical Data Processing and Curve Fitting by EXCEL, GRAPHER, SURFER and MATHEMATICA; Chemical Structure Drawing by ISIS Draw, CHEMWIND, ACD Labs and CHEMDRAW; Molecular Modeling by ACD Labs, PCWIN and CHEM 3D; Chemical Databases; Animations and Virtual Chemical Experiments

UNIT-II FORTRAN 77

Types of Constants and Variables in Fortran, Dimension, Data, Type, COMMON and EQUIVALENCE statements, Arithmetic and Logical IF, IF-THEN ELSE Constructs, DO statement, Various types of I/O statements, Library functions, Statement functions, Function subprograms and subroutine subprograms with suitable examples.

UNIT-III NUMERICAL METHODS

Roots of Polynomials, Solution of Linear simultaneous equations, matrix multiplication and inversion. Numerical integration. Statistical treatment of data, variance and correlations, Least square curve fitting.

UNIT-IV COMPUTER APPLICATION

Role of computer in research, data organization, software selection and its applications, solving problems by using scientific software & tools, sample programmes for analysis of data.

Computer Searches of Literature: ASAP Alerts, CA Alerts, SciFinder, ChemPort, ScienceDirect, STN International-Journal home pages.

UNIT-V CHEMOMETRICS

Introduction to Chemometrics, principles of experimental design, factorial and fractional factorial design, specific applications. Response surface methodology and Optimization, Response surface designs, Sequential optimization, specific, numerical problems. Modelling and Knowledge processing: multiple linear regressions, test parameter estimation, PCR, PLS, PCA etc. Cluster analysis and discriminant analysis, modeling of multiway regression.

Reference Books

1. V. Rajaraman, Fortran 77, Prentice Hall (India), New Delhi.
2. S.D. Conte and C. deBoor, Elementary Numerical Analysis, McGraw-Hill (Intl. Edition) (1987).
3. K. V. Raman, Computers in Chemistry, Tata McGraw Hill (1993).
4. E. Morgan, Chemometrics: Experimental Design, John Wiley & Sons, 2008.
2. Otto Mattias, Chemometrics: Statistics and Computer Application in Analytical Chemistry, Wiley, 2007
3. J.N. Miller and J. C. Miller, Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry, Pearson Prentice Hall, 6th Edition, 2010.
4. Brereton, R.G, Chemometrics: Data Analysis for the Laboratory and Chemical Part, Wiley, 2003.

PRACTICAL-7 ORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL - III

Chromatographic Separations

Column chromatography - separation of anthracene and picric acid from anthracene picrate.

Thin layer chromatography separation of green leaf pigments.

Paper chromatography-Identification of amino acid.

Any FOUR Estimations

Estimation of aniline

Estimation of phenol

Estimation of glucose

Estimation of amino group

Estimation of amide group

Saponification of fat or oil

Iodine value of an oil

Estimation of sulphur in an organic compound

Estimation of methyl ketone

Special Interpretation Of Organic Compounds-UV, IR, PMR and MASS Spectra of the following 15 compounds

1, 3, 5- Trimethyl benzene

Pinacolane

n-Propylamine

p-Methoxy benzyl alcohol

Benzyl bromide

Phenylacetone

2-Methoxyethyl acetate

Acetone

Isoopropyl alcohol

Acetaldehyde diacetate

2-N,N-Dimethylamino ethanol

Pyridine

4-Picoline

1,3-dibromo-1,1-dichloropropene

Cinnamaldehyde

Reference Books

1. Arthur I. Vogel, A text book of Practical Organic Chemistry, ELBS
2. Raj K. Bansal, Laboratory Manual of Organic Chemistry, Wiley Eastern limited.
3. N.N. Greenwood and A. Earnshaw, Chemistry of the Elements, Vol.II, Pergamon Press (1997).
4. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle. Spectrometric Identification of Organic Compounds, Seventh Edition.

PRACTICAL-8

INORGANIC CHEMISTRY PRACTICAL – III

Analysis of Alloys

Estimation of tin and lead in solder.

Estimation of copper and zinc in brass/Bronze.

Estimation of chromium and nickel in stainless steel.

Analysis of Ores

Dolomite, Galena, Pyrolusite, Copper pyrites

Quantitative Analysis

Quantitative analysis of mixtures of iron –magnesium; iron – nickel; copper – nickel and copper – zinc.

List of Spectra to be given for interpretation.

^{31}P NMR Spectra of methylphosphate

^{31}P NMR Spectra of HPF_2

^{19}F NMR Spectra of ClF_3

^1H NMR Spectra of Tris (ethylthioacetanato) cobalt (III)

Explain high resolution ^1H NMR spectra of (N-propylisonitrosoacetylacetonate) (acetylacetonate) Nickel (II)

ESR Spectra of the aqueous $\text{ON}(\text{SO}_3)_2^-$ ion.

ESR Spectra of the H atoms in CaF_2 .

ESR Spectra of the $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$.

ESR Spectra of the bis (salicylaldehyde) copper (II)

IR Spectra of the sulphato ligand.

IR Spectra of the dimethylglyoxime ligand and its Nickel (II) complex.

IR Spectra of carbonyls

Mossbauer spectra of $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Mossbauer spectra of FeCl_3 .

Mossbauer spectra of $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

Mossbauer spectra of $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$

Reference Book

J.Mendham, R.C.Denney, J D Barnes, M. Thomas and B. Sivasankar, Vogel's text book of quantitative chemical analysis, Pearson Education Ltd., Indian subcontinent edition, 2009.

PRACTICAL - 9

PHYSICAL CHEMISTRY PRACTICAL – III

1. Potentiometric titrations of a mixture of acids.
2. Precipitation titrations- AgNO_3 vs. KCl .
3. Determination of pH and calculation of pK_a .
4. Determination of the dissociation constant of weak acid using quinhydrone/calomel electrode.
5. Determination of strength of KI using potentiometric titration between FAS and KI.
6. Determination of strength of FAS using potentiometric titration between KmnO_4 and FAS.
7. Experiment on precipitation titration of mixture of halides by EMF measurements.

Spectral Interpretation:

Experiments given only to familiarize the interpretation of spectra provided. Interpretation of simple UV-Visible spectra of simple molecules for the calculation of molecular data and identification of functional groups (5 typical spectra will be provided).

IR and NMR spectral calculations of force constant – identification and interpretation of a spectra (5 each in IR and NMR will be provided).

Reference Books

1. Findlay`s practical Physical Chemistry, `Revised and edited by B.P. Levitt, 9th edn., Longman, London, 1985.
2. J.N,Gurtur and R.Kapoor, "Advanced Experimental Chemistry," Vol.I, S.Chand & Co., Ltd., New Delhi.
3. Practical Physical Chemistry by B. Viswanathan and P.S. Raghavan, Viva publishers.

SEMESTER-IV

CORE-10

SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY

Objectives:

- To study about the importance of research, literature survey, error analysis, statistical treatment.
- To know the various indexes and abstracts in science and technology as a source of information in chemistry.
- To study about the conventions of writing thesis.

UNIT-I MEANING OF RESEARCH

Nature and importance of research-aims, objective, principles and problems-selection of research problems, purpose of research, scientific method, role of theory, characteristics of research. Types of research: fundamental or pure research, applied research, action research, historical research, experimental research.

UNIT-II CHEMICAL LITERATURE

Sources of chemical information: primary, secondary and tertiary sources. Indexes and abstracts in science and technology: applied science and technology index, chemical abstracts, chemical titles, current chemical reactions, current contents, physics abstracts, science citation index. Beilstein compilations of data, synthetic methods and techniques, treatises, reviews.

UNIT-III CHEMICAL ABSTRACTS

Current awareness searching: CA weekly issues, CA issue indexes. Retrospective searching: CA volume indexes-general subject index, chemical substance index, formula index, index of ring systems, author index, patent index. CA Collective indexes: Collective index (CI), decennial index (DI). Access points for searching CA indexes: index guide, general subject terms, chemical substance names, molecular formulas, ring systems, author names, patent numbers. Locating the reference: finding the abstract, finding the original document, chemical abstract service source index.

UNIT-IV SCIENTIFIC WRITING

Scientific writings: research reports, theses, journal articles, and books. Requirement of technical communications: eliminating wordiness and jargon tautology, redundancy, imprecise words, superfluous phrases. Steps to publishing a scientific article in a journal: types of publications communications, articles, reviews; when to publish, where to publish, specific format required for submission, organization of the material. Documenting: abstracts-indicative or descriptive abstract, informative abstract, footnotes, end notes, referencing styles, bibliography-journal abbreviations (CASSI), abbreviations used in scientific writing.

UNIT-V COMPUTER SEARCHES OF LITERATURE

ASAP Alerts, CA Alerts, SciFinder, ChemPort, ScienceDirect, STN International Journal home pages.

Reference Books

1. R. L. Dominoswki, Research Methods, Prentice Hall, 1981.
2. J. W. Best, Research in Education, 4th ed. Prentice Hall of India, New Delhi, 1981.
3. H. F. Ebel, C. Bliefert and W. E. Russey, The Art of Scientific Writing, VCH, Weinheim, 1988.
4. B. E. Cain, The Basis of Technical Communicating, ACS., Washington, D.C., 1988.
5. H. M. Kanare, Writing the Laboratory Notebook; American Chemical Society: Washington, DC, 1985.
6. J. S. Dodd, Ed., The ACS Style Guide: A Manual for Authors and Editors; American Chemical Society: Washington, DC, 1985.
7. Gibaldi, J. Achtert, W. S. Handbook for writers of Research Papers; 2nd ed.; Wiley Eastern, 1987.
8. Joseph, A. Methodology for Research; Theological Publications: Bangalore, 1986.

CORE-11

BIO-ORGANIC AND HETEROCYCLIC CHEMISTRY

UNIT-I PROTEINS AND NUCLEIC ACIDS

Proteins: Peptides and their synthesis – Merrifield synthesis, Determination of N-terminal/C-terminal residues, Determination of tertiary structure of Protein, Bio-Synthesis of Proteins. Nucleic Acids: Types of Nucleic Acids-DNA & RNA polynucleotide chain. Components-biological functions. Structure and role of (genetic Code) DNA and RNA (Nucleotides only).

UNIT-II STEROIDS

Occurrence, nomenclature, basic skeleton, Diel's hydrocarbon and stereochemistry, Isolation, structure determination and synthesis of Cholesterol, Bile acids, Conversion of cholesterol into sex hormones such as androsterone, testosterone, estrone and progesterone. Biosynthesis of Cholesterol.

UNIT-III THREE AND FOUR MEMBERED HETEROCYCLES

Systematic nomenclature (Hantzsch-Widman system) for monocyclic, fused and bridged heterocycles. Three-membered and four-membered heterocycles- synthesis and reactions of aziridines, oxiranes, thiranes, azetidines, oxetanes, thietanes –Corey-Chaykovsky reaction, Darzens glycidic ester condensation, Hoch-Campbell aziridine synthesis, Jacobsen.Katsuki epoxidation.

UNIT-IV FIVE AND SIX MEMBERED HETEROCYCLICS

Synthesis and reactions of furan, pyrrole, thiophene and pyridines: Furans- Fiest Benary furan synthesis, Knorr and Paal-Knorr pyrrole synthesis, Pyrroles and pyrrolidines-Barton. Zard reaction. Hofmann-Loffler-Freytag reaction. Thiophenes-Hinsberg synthesis of thiophene derivatives. Oxazoles and isoxazoles- Robinson-Gabriel synthesis, Cook – Heilbron 5-amino-thiazole synthesis. Hurd.Mori 1,2,3-thiadiazole synthesis. Pyridines- Hantzsch (Dihydro)-pyridine synthesis. Skraup/Doebner von Miller reaction. Chichibabin (Tschitschibabin) pyridine synthesis.

UNIT-V CONDENSED HETEROCYCLES

Synthesis and reactions of benzopyrroles, benzofurans and benzothiophenes, Indoles. Indoles-Fischer indole synthesis, Madelung indole synthesis, Nenitzescu indole synthesis. Quinolines and isoquinolines- Bischler-Napieralski reaction. Friedlander synthesis. Meth-Cohn quinoline synthesis. Pfitzinger quinoline synthesis. Pyrrolo-pyrroles, Furanopyrroles thienopyrroles, Coumarins, chromones, quinolizinium ions.

Reference Books

1. Heterocyclic Chemistry, J.A. Joule, K. Mills, Blackwell ,Science, Cambridge, 4th edition, 2000.
2. Organic Chemistry , Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, and Peter Wothers, Oxford University Press, 2000.
3. Heterocyclic Chemistry Vol. 1-3, R.R. Gupta, M. Kumar and V. Gupta, Springer Verlag, New York, 1999.
4. The Chemistry of Heterocycles. T Eicher and S. Hauptmann. (Series: Organic Chemistry Monographs.) Thieme, Stuttgart,. 1996. 504 pp.
5. Heterocyclic Chemistry, T.L. Gilchrist, Longman Scietific Techinal, New York, 3rd edition, 1997.
6. Comprehensive Heterocyclic Chemistry, A.R. Katritzky and C.W. Rees, E. F. V. Scriven. Pergamon Press, Elsevier, New York 1996, Vol 2,
7. Natural Products: Their Chemistry and Biological Significance., J. Mann, R. S. Davidson, J. B. Hobbs, D. V. Banthrope, J. B. Harborne, Longman Scientific and Technical (Wiley), New York, 1994.
8. Advanced Organic Chemistry: Structure and Mechanisms (Part A &B). Frances A Carey and Richard J Sundberg, Springer, 2007.
9. Heterocyclic chemistry, R. K. Bansal, Wiley India Pvt Ltd,, 4th edition, 2008..
10. Name reactions in heterocyclic chemistry-By Jie Jack Li, E. J. Corey Contributor Jie Jack Li, Published by John Wiley and Sons, 2004.

ELECTIVE-4A

APPLICATION OF ANALYTICAL TECHNIQUES TO INORGANIC COMPOUNDS

Objectives:



On the completion of the course the students will have the knowledge of various analytical techniques.



Insight into the concepts and interpretation of spectra of IR, Raman, NMR, EPR, Mossbauer, and NQR to characterise the Inorganic compounds

UNIT-I INFRARED AND RAMAN SPECTROSCOPY

Structural studies (involving IR and Raman spectroscopy) of coordination compounds containing the following molecules/ions and ligands - NH_3 , H_2O , OH^- , SO_4^{2-} , CN^- , SCN^- , NO , O_2 , PR_3 and halides

UNIT-II NMR SPECTROSCOPY

Different spin systems - chemical shifts and coupling constants (spin-spin coupling) involving different nuclei (^1H , ^{19}F , ^{31}P , ^{13}C) interpretation and applications to inorganic compounds - Effect of quadrupolar nuclei (^2H , ^{10}B , ^{11}B) on the ^1H NMR spectra, Satellite spectra. Systems with chemical exchange - evaluation of thermodynamic parameters in simple systems - study of fluxional behavior of molecules - an elementary treatment of second order spectra - examples - NMR of paramagnetic molecules - isotropic shifts contact and pseudo-contact interactions - Lanthanide shift reagents.

UNIT-III EPR SPECTROSCOPY

Theory of EPR spectroscopy - Spin densities and McConnell relationship - Factors affecting the magnitude of g and A tensors in metal species - Zero-field splitting and Kramers degeneracy - Spectra of $\text{VO}(\text{II})$, $\text{Mn}(\text{II})$, $\text{Fe}(\text{II})$, $\text{Co}(\text{II})$, $\text{Ni}(\text{II})$ and $\text{Cu}(\text{II})$ complexes - Applications of EPR to a few biological molecules containing $\text{Cu}(\text{II})$ and $\text{Fe}(\text{III})$ ions.

Magnetic properties:

Types of magnetism - Dia - para - ferro and antiferro magnetism. Magnetic properties of free ions - first order Zeeman effect - Second order Zeeman effect - states KT - states $\ll KT$. Determination of Magnetic moments and their applications to the elucidation of structures of inorganic compounds - temperature independent paramagnetism. Magnetic properties of lanthanides and actinides. Spin crossover in coordination compounds.

UNIT-IV MOSSBAUER SPECTROSCOPY

Principle - Isomer shifts - Magnetic interactions - Mossbauer emission spectroscopy - applications to iron and tin compounds.

UNIT-V NQR SPECTROSCOPY

Characteristics of quadrupolar nucleus – effects of field gradient and magnetic field upon quadrupolar energy levels – NQR transitions – applications of NQR spectroscopy.

Reference Books

1. R.S. Drago, Physical Methods in Inorganic Chemistry, 3rd Ed., Wiley Eastern Company .
2. R.S.Drago, Physical Methods in Chemistry, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London.
3. F.A. Cotton and G.Wilkinson, Advanced Inorganic Chemistry, 3rd ed., Wiley-Eastern Company, New Delhi 1990.
4. P.J. Wheatley, The Determination of Molecular Structure, .
5. Lewis and Wilkins, Modern Coordination Chemistry,.
6. E.A.V.Ebsworth, Structural Methods in Inorganic Chemistry, 3rd ed., ELBS, Great Britain, 1987.

ELECTIVE-4B

INSTRUMENTAL METHODS OF ANALYSIS

Objectives:

- On the completion of the course the students will have the knowledge of various instrumental techniques.
- The students should have learnt data analysis and electroanalytical techniques.

UNIT-I DATA ANALYSIS

Definition of Terms – Mean, Median, Precision and accuracy; Errors in chemical analysis- systematic errors and random errors. Treatment of data – Basic statistical concepts and frequency distribution, Average and measure of dispersion; Significance of Gaussian distribution curves; Null hypothesis; confidence interval of mean, Criteria for rejection of data; Regression and correlation; quality control and control chart.

UNIT-II OPTICAL METHODS OF ANALYSIS

Absorption spectrometry – Beer Lamberts law; Spectrophotometry: UV visible spectroscopy- photometric titrations; Fluorimetry, turbidimetry and nephelometry.

Flame Photometry–Theory, instrumentation and a few important applications; Atomic absorption spectroscopy (AAS) – Theory, instrumentation and applications; Atomic fluorescence. Infra-red spectroscopy – Theory and instrumentation – source, monochromators, detectors; dispersive and non dispersive instruments; sample handling techniques; qualitative analysis and quantitative applications.

Raman spectroscopy – Theory, instrumentation – source of radiation and detectors; few qualitative and quantitative applications; Resonance Raman spectroscopy.

UNIT-III NMR, ESR AND MOSSBAUER SPECTROSCOPY

Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy –Theory, relaxation and saturation processes, Environmental effects; instrumentation – type of magnets, source, detector and sample handling; few application of proton NMR; qualitative and quantitative analysis.

Electron Spin Resonance –Theory, instrumentation and a few applications in qualitative and quantitative analyses.

Massbauer spectroscopy: principle, instrumentation – applications; molecular structure, isomerism, electronic structure.

UNIT-IV POLAROGRAPHY, AMPEROMETRY AND CHROMATGRAPHY

Polarography – Theory, apparatus, DME, diffusion kinetic catalytic currents, current voltage curves for reversible and irreversible system, qualitative and quantitative application to inorganic systems.

Amperometric titrations – Theory, apparatus, types of titration curves, successive titrations and two indicator electrodes-applications.

TLC, Colum, gas, ion exchange, Gel permeation, Gas liquid chromatography-principle, retention time values, instrumentation, carrier gas, column, detectors- thermal conductivity, flame ionization and electron capture; few applications of GLC.

UNIT-V RADIOCHEMICAL METHODS

Hot atom chemistry – the Szilard – chalmers process, chemistry of recoil atoms, chemical effects no radiative decay, solvated electron. Uses of radiations in the study of matter, neutron activation analysis, dilution analysis, dosimetry, synthesis of organic and inorganic compounds by irradiation, radiometric analysis, radiography.

Reference Books

1. Willard, Merit, Dean and Settle, Instrumental Methods of Analysis, CBS Publishers and Distributors, IV Edn. 1986
2. Schoog, Holler, Nieman, Principles of Instrumental Analysis, Thomson Asia Pte Ltd., Singapore, 2004.
3. D.A.Skoog and D.M.West Fundamentals of Analytical Chemistry, Holt Rinehart and Winston Publications, IV Edn, 2004.
4. W. Kemp, NMR in Chemistry, MacMillan Ltd,1986.

ELECTIVE-4C ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Objectives:

After this course the student should be able

- To understand the basic knowledge of natural cycles in the environment.
- To know the various pollutants affecting environment.
- To apply the student knowledge in preventing pollution.

UNIT-I INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Concept and scope of environmental chemistry, Environmental terminology and nomenclatures, Environmental segments, The natural cycles of environment (Hydrological, Oxygen, Nitrogen, Phosphorous and Sulphur cycles).

UNIT-II ATMOSPHERE

Regions of the atmosphere, Reactions in atmospheric chemistry, Earth's radiation balance, Particles, ion and radicals in the atmosphere, stratospheric chemistry: The chemistry of ozone layer, The role of chemicals in ozone destruction, The green-house effect and Global warming, El-Nino phenomenon.

UNIT-III LITHOSPHERE

The terrestrial environment, Soil formations, Soil properties (physical/chemical), inorganic and organic components in soil, acid-base and ion-exchange reactions in soil, micro and macro nutrients, nitrogen pathways and NPK in soil, waste and pollutants in soil, waste classification and disposal.

UNIT-IV AIR POLLUTION

Air pollutants (sources, classification, sampling and monitoring): Particulates, Aerosols, SO_x, NO_x, CO_x and hydrocarbon emission, Photochemical smog, Autoexhausts, Acid-rains, Air-quality standards. Method of control of air pollution: Method of control of air pollution, electrostatic precipitation wet & dries scrubber, filters, gravity and cyclonic separation, Adsorption, absorption and condensation of gaseous effluent

UNIT-V WATER POLLUTION

Water pollutants (sources, sampling and monitoring), Water-quality parameters and standards: physical and chemical parameters (colour, odour, taste and turbidity), Dissolved oxygen, BOD, COD, Total organic carbon, Total nitrogen, Total sulfur, Total phosphorus and Chlorine, Chemical speciation. Method of control of water pollution: Water and waste water treatment, aerobic and anaerobic, aeration of water, principle of coagulation, flocculation, softening, disinfection, demineralization and fluoridation.

Reference Books

1. G.W. Vanloon, S.J. Duffer, Environmental Chemistry – A Global Perspective, (2000) Oxford University Press.
2. F.W. Fifield and W.P.J. Hairens, Environmental Analytical Chemistry, 2nd Edition (2000), Black Well Science Ltd.)
3. Colin Baird, Environmental Chemistry, (1995) W.H. Freeman and Company, New York.
4. A.K. De, Environmental Chemistry, 4th Edition (2000), New Age International Private Ltd., New Delhi.
5. Peter O. Warner, Analysis of Air Pollutants, 1st Edition (1996), John Wiley, New York.
6. S.M. Khopkar, Environmental Pollution Analysis, 1st Edition (1993), Wiley Estern Ltd., New Delhi.
7. S.K. Banerji, Environmental Chemistry, 1st Edition (1993), Prentice-Hall of India, New Delhi.

Field of Project – Organic / Inorganic / Physical Chemistry
No. of hours/week : 20
No. of Credit : 10

Supervisor & research topic:

The guide and area of research should be allotted to each student before the end of third semester. Each guide shall have a maximum of five students.

Plan of Work:

The student should prepare the plan of project work with due consultation of guide and get the approval of the Head of the Department. In case the student wants to avail the facility from other University/laboratory, they will undertake the work with the permission of the guide and acknowledge the facilities utilized by them.

The duration of the dissertation research shall be a minimum of three months in the fourth semester.

Dissertation Work outside the Department:

In case the student stays away for work from the Department for more than one month, specific approval of the Head of the Department should be obtained.

No. of copies of dissertation:

The students should prepare four copies of dissertation and submit the same for the evaluation by Examiners. After evaluation, one copy is to be retained in the Department library and one copy is to be submitted to the University (COE) and one copy each can be held by the guide and student.

Format to be followed:

The format/certificates for dissertation to be submitted by the students are given below:

Format for the preparation of project work:

- (a) Title page
- (b) Certificate from the guide
- (c) Declaration of Student
- (d) Acknowledgement
- (e) Table of contents

CONTENTS

Chapter No.	TITLE
1.	Introduction
2.	Review of Literature
3.	Materials and Methods
4.	Results and Discussion
5.	Summary
6.	References



திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்

Thiruvalluvar University

Master of science

Degree course

M.Sc Mathematics

Under CBCS

Regulations & Syllabus

For University Department

With effect from 2014-2015



திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்

Thiruvalluvar University

Master of science Degree course

M.Sc Mathematics Under CBCS

Regulations CBSC pattern

With effect from 2014-2015

Definitions:

Programme: “programme “means a course of study leading to the award of a degree in a discipline.

Course: “course” refers to a paper/ practical/ subject offered under the degree programme. Each course is to be designed various under lectures/ tutorials/laboratory or field work/ seminar /practical/ Assignments Term paper or Report writing etc., to meet effective teaching and learning needs.

i. Core course:

“The Core course related to the programme concerned including practicals offered in the programme”

ii. Elective Course:

“Elective Course”related to the core course of the programme concerned offered in the programme.

A detailed explained of the above with relevant credit are given under “Scheme of Examination along with Distribution of Marks and Credits.

Duration: this means the stipulated year of study to complete a programme as prescribed by the University from time to time. Currently for the Postgraduate programme the duration of the study is Two Year. These regulations shall apply to the regular course of study in approved institutions of the University.

Credits: the weightage given to each course of study (Subject) by the experts of the Board of Studies concerned. The term ‘Credit’ refers to the weightage given to a course, usually in relation to the instructional hours assigned to it. For instance, a six hours course per week is assigned 6/5/4 credits, a five course per week is assigned 5/4/3 credits and a four hour course per week is given 4/3/2 credits. However, in no instance of a course can be greater than the hours allotted to it. The total minimum credits, required for completing a PG program is 90.

Credit system: The course of study under this regulation, where weightage of credits are spread over to different semesters during the period of study and the cumulative Grade Point. Average shall be awarded based on the credits earned by

the students. A total of 90 credits are prescribed for the Postgraduate offered in two year.

Choice Based: All Postgraduate Programme offered by nthe University shall be under Choice Based Credit System.

Choice Based Credit system: (CBSC) this is enhance the quality and mobility of the student within and between the Universities in the country and abroad.

1. Eligibility for admission to the course:

A candidate who have passed the B.Sc Degree Examination in Mathematics of this University or an Examination oa any University with ,ore then one major with mathematics accepted by the Syndicate as equivalent there to shall be permitted to appear and quality for the Master of Science (M.SC) Degree Examintion of this University after a Course of two academic years in this University Department / Colleges affiliated to this University.

No student shall be eligible for admission to a Master's degree programme in any of the faculties unless he/she has successfully completed a three year undergraduate degree or earned prescribed number of credits for an undergraduate degree through the examination conducted by a University/ Autonomous institution or possesses such qualification recognized by the Thiruvalluvar University as equivalent to an undergraduate degree. Provided that candicate for admission into the specific main subject of study shall also possess such other qualifying conditions as may be prescribed by the University in the Regulations governing respective courses of study.

2. Duration of the course:

The course shall extend over a period two years comprising of four semesters with two semesters in one academic year. There shall not be less then 90 working days for each semester. Examination shall be conducted at the each of every semester for the respective subjects.

Each semester have 90 working days consists of 5 teaching hous per working day. Thus each semester has 450 teaching hours and the whole programme has 1800 teaching hours.

The old semesters shall consist of the period from July to November and the even semester from December to April.

3. Course of Study:

The course of study for Master Degree in Mathematics shall consist of core, Elective subject and a compulsory subject (Human Right) and a project in the fourth semester.

4. Distribution of credit point and Marks:

The minimum Credit requirement for a two year Master's programme shall be 90 (ninty) Credits. The break-up of credits for the programme is as follows:

(a) Core Course	: 63 Credits
(b) Elective Course	: 20 Credits
(c) Compulsory Course	: 2 Credits
(d) Project with Voce-Vice	: 5 credits

5. Continuous Internal Assessment Test:

The following assessment procedure will be followed for awaiting the internal marks in the evaluation of the students performance. The best 2 CIA tear marks out of 3 CIA tests marks, will be taken for awarding the internal marks.

(a) CIA Test Marks	: 15 marks
(b) Seminar	: 5 marks
(c) Assignment	: 5 marks
Total	25 Marks

6. requirement to appear for the examinations:

a) A candidate shall to appear for the university examination for any semester (theory as well as practical) if

- i.** He/She secures not less than 75% of attendance in theory as well as inpracticals (separate attendance registers shall maintance for theory and practicals) in the number of working days during the semester.
 - ii.** In the case of married women candidates the minimum attendance requirement shall be not less than 55% of the total instructional days in theory as well as in practicals.
 - iii.** His/her conduct shall be satisfactory.
- a)** Provided that it shall be open to the Syndicate, or any authority delegated with such powers by the Syndicate, to grant exemption to a candidate who has failed to earn 75% of attendance in theory as well s in practicals , prescribed, for valid reasons, subject to usual conditions.
 - b)** A candidate who has secured less than 75% but 65% and above attendance in any semester separately for theory and practicals shall be permitted to take the recommendations of the Head of the Department to condone the lack of attendance on the payment of prescribed fees to the University, separately for theory and practicals.
 - c)** A candidate who has secured less than 65% but 55% and above attendance in any semester in theory as well as in practicals, has ot compensate the shortage in attendance in the subsequent semester (in the next year) besides

earning the required percentage of attendance in that semester and appear for the both semester paper together at the end practicals. However, shortage of attendance in II semester shall be compensated while studying in III semester, shortage of attendance in III & IV semesters shall be compensated after rejoining the course in the 3rd Year. Also separate attendance registers shall be maintained in theory as well as practicals, for compensating the shortage of attendance. During the hours of compensation of attendance the candidate shall not be given attendance for the regular semester classes.

- d)** A candidate who has secured less than 55% of attendance in any semester for theory and practicals, shall not be permitted to appear for the regular examination in that particular semester or in subsequent semester. He /She has to rejoin/ re do the semester in which the attendance is less than 55% on the prescribed fees to the University, separately for theory and practicals, after getting prior approval of the University.
- e)** A candidate who has secured less than 65% of attendance in the final semester separately for theory and practicals, has to compensate his/her attendance shortage in a manner as decided by the concerned to rejoin in the 4th semester, after completing his/her regular 2 year course.

7. Guidelines for the project with Vive-voce:

(i) The topic of the project shall be assigned to the candidate at the end of the third semester and a copy of the same should be communicated to the University for approval.

(ii). The student should prepare three copies of the project and submit the same for the evaluation by examiners. After evaluation one copy is to be retained in the University Library, one in the Department Library and the one with the student.

(iii). Format for the preparation of the project work.

- (a)** Title page.
- (b)** Bonafide certificate
- (c)** Acknowledgement
- (d)** Table of contents.

Chapter No	Title	Page No
1.	Introduction	
2.	Review of Literature	
3.	Results	
4.	Summary	
5.	Referense	

8. Scheme of Examination:

- a.** Any theory examination is conducted only for 3 hours irrespective of total marks allotted for the examination.
- b.** There shall be theory examination at the end of each semester, for odd semesters in the month of October / November for even semester in April/May. However, there shall be practical examination at the end of even semesters in general. With exceptions in a few courses as prescribed by the Boards of Studies Concerned.
- c.** All candidate admitted in first year should get registered for the first semester examination, compulsorily. If registration is not possible owing to any reason including shortage of attendance beyond condonation limit, belated joining or on medical grounds, the candidates are permitted to rejoin the course in the next year.
- d.** In case of project work there will be a viva voce examination. Each candidate shall be required to appear for Viva-voce Examination.

9. Retrication to appear for the Examination:

Any candidate having arrear paper(s) shall have the option to appear in any paper along with the regular semester papers, in theory as well as in practicals, as long as the transitory provision is applicable.

10. Medium of instruction and Examination:

The medium of instruction for the course is English only.

11. Question paper pattern:

The Question paper pattern for the University theory examination is as follows:

Time: Three Hours

Maximum Marks: 75

Part – A(10 x 2 = 20 marks)

Answer ALL Questions

(Two Question from each unit with internal Choice [either or type]

Part –C (3x 10 = 30 marks)

Answer any three Question out of five Questions

(One Question from each unit)

12. Guidelines for evaluation of the project with Viva Voce:

(i). The project should be evaluated for 75 marks by an external examiner and 75 marks by the internal examiner and the viva voce should be conducted for 50 marks by the external examiner and the internal guide concerned.

(ii). The project report may consist of 30 to 50 pages.

(iii). The candidate has to submit the project report 15 days before the commencement of the IV Semester examination.

(iv). A Candidate who fails in the project may be resubmit the report (on the same topic) with necessary modification / correction/ improvement in the subsequent semester evaluation.

13. Passing Minimum:

a) A candidate shall be declared to have passed the whole examination, if the candidate passes in all the theory papers and practicals wherever prescribed as per the scheme of examination by earning 90 credits in core and Elective courses, including practicals.

b) A candidate should get not less than 50% in the University (External) Examination compulsorily, in all papers, including practicals. Also the candidate who secures not less than 50% marks in the external as well as internal (CIA) examinations put together in any paper / practical shall be declared to have successfully passed the examination in the subject in theory as well as practicals. There shall be no passing minimum for the CIA. The candidate who absent himself for CIA programmes, even after a repeated chance, will be awarded zero mark in the concerned subject (Zero to 25 for the theory and zero to 40 practicals).

14 Distribution of marks:

Table -1(A) : the following are the distribution of marks for external and internal for University (external) examination and continuous internal assessment and passing minimum marks for theory papers of PG programmes.

Uni. Exam Total (ESE)	Passing Minimum for Uni Exam	CIA total	Passing Minimum for CIA	Total marks Allotted	Passing Minimum (Uni.Exam+CIA)
75	38	25	0	100	50

15. Grading

Once the marks of the CIA and end –semester examination for each of the course are available they shall be added. The mark thus be converted to the relevant letter grade, grade point as per the details given below:

Conversion of Marks to Grade Points and Letter Grade (Performance in a Course/paper)

RANGE of MARKS	GRADE POINTS	LETTER GRADE	DESCRIPTION
90-100	9.0-10.0	O	Outstanding
80-89	8.0-8.9	D+	Distinction
75-79	7.5-7.9	D	
70-74	7.0-7.9	A+	First Class
60-69	6.0-6.9	A	
50-59	5.0-5.9	B	Second Class
00-49	0.0	U	Re-appear
Absent	0.0	AAA	ABSENT

C_i = Credits earned for courser i in any semester

G_i = Grade Point obtained for course i in any semester

N = refers to the semester in which such course were credited

Grade point average (for a Semester):

Calculation of grade point average semester-wise and part-wise is as follows:

$$\text{GRADE POINT AVERAGE [GPA]} = \frac{\sum C_i G_i}{\sum C_i}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part

$$\text{GPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the courses offered under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses under each part in a semester}}$$

Calculation of Grade Point Average (CGPA) (for the entire programme):

A candidate who has passed all the examinations prescribed is eligible for the following partwise computed final grades based on the range of CGPA.

$$\text{CUMULATIVE GRADE POINT AVERAGE [CGPA]} = \frac{\sum_n \sum_i C_{ni} G_{ni}}{\sum_n \sum_i C_{ni}}$$

Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part

$$\text{CGPA} = \frac{\text{Sum of the multiplication of grade points by the credits of the entire programme under each part}}{\text{Sum of the credits of the courses of the entire programme under each part}}$$

Sum of the credits of the courses of the entire programme under each part

CGPA	GRADE
9.0 and above but below 10.0	O
8.0 and above but below 9.0	D+
7.5 and above but below 8.0	D
6.5 and above but below 7.5	A+
6.0 and above but below 6.5	A
5.0 and above but below 6.0	B
0.0 and above but below 5.0	U

16. Improvement of Marks in the subjects already passed:

Candidates desirous of improving the marks awarded in a passed subject in their first attempt shall reappear once within a period of subsequent two semesters by paying the fee prescribed from time to time. The improved marks shall be considered for classification but not for ranking. When there is no improvement, there shall not be any change in the original marks already awarded. If candidate improves his marks, then his improved marks will be taken into consideration for the award of Classification only. Such improved marks will not be counted for the award of Prizes / Medals, Rank and Distinction. If the Candidate does not show improvement in the marks, his previous marks will be taken into consideration. No candidate will be allowed to improve marks in the Practicals, Project, Viva-voce and Field work.

17. Classification of Successful candidates:

A candidate who passes all the examinations including practicals securing following CGPA and Grades shall be declared as follows **for Part I or Part II:**

CGPA	GRADE	CLASSIFICATION OF FINAL RESULT
9.0 and above but below 10.0	O	First Class - Outstanding
8.0 and above but below 9.0	D+	First Class with Distinction
7.5 and above but below 8.0	D	

6.5 and above but below 7.5	A+	First Class
6.0 and above but below 6.5	A	
5.0 and above but below 6.0	B	Second Class

- a. A candidate who has passed all the examination including practicals in the first appearance within the prescribed duration of the PG programme and secured a CGPA of 9 to 10 and equivalent grade “O” in Core and Elective subjects shall be placed in the category of “**First Class – Outstanding**”.
- b. A candidate who has passed all the examination including practicals in the first appearance within the prescribed duration of the PG programmes and secured a CGPA of 7.5 to 9 and equivalent grades “D” or “D+” in Core and Elective shall be placed in the category of “**First Class with Distinction**”.
- c. A candidate who has passed all the examination including practicals of the PG programme and secured a CGPA of 6 to 7.5 and equivalent grades “A” or “A+” shall be declared to have passed that parts in “**First Class**”.
- d. A candidate who has passed all the examination including practicals of the PG programmes and secured a CGPA of 5.5 to 6 and equivalent grade “B” shall be declared to have passed those parts in “**Second Class**”.

18. Conferment of the Degree:

No candidate shall be eligible for conferment of the Degree unless the candidate;

- i. has undergone the prescribed course of study for a period of not less than four semesters in Thiruvalluvar the University or has been exempted from in the manner prescribed and has passed the examinations as have been prescribed therefor.
- ii. has completed all the components prescribed under core and elective subjects in the CBCS pattern to earn 90 credits.

19. Ranking

- o A candidate who qualifies for the PG degree course passing all the examinations in the first attempt, within the minimum period prescribed for the course of study from the date of admission to the course and secures I or II class shall be eligible for ranking. In the case of candidates who pass all the examinations prescribed for the course with a break in the first appearance due to the reasons as furnished in the Regulations 6(a) (iii) Supra are eligible for classification / Distinction.

The marks obtained in improvement examinations shall not be taken into consideration for ranking.

20. Revision of Regulations and Curriculum

The above Regulation and Scheme of Examinations will be in vogue without any change for a minimum period of three years from the date of approval of the Regulations. The University may revise /amend/ change the Regulations and Scheme of Examinations, if found necessary.



திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்
THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF SCIENCE IN DEGREE COURSE
M.Sc., MATHEMATICS under CBCS
(with effect from 2014 - 2015)

The course of Study and the Scheme of Examinations:

Sl. No	Study Component	Course Title	Ins. Hrs. / Week	Credits	Title of the Paper	Maximum Marks		
						CIA	UNI. EXAM	TOTAL
SEMESTER - I								
1	CORE	PAPER - 1	6	5	Algebra - I	25	75	100
2	CORE	PAPER - 2	6	5	Real Analysis - I	25	75	100
3	CORE	PAPER - 3	6	4	Ordinary Differential Equations	25	75	100
4	CORE	PAPER - 4	6	4	Number of Theory	25	75	100
5	ELECTIVE	PAPER - 1	6	4	Elective - I (A)	25	75	100
Total			30	22	Total	125	375	500
SEMESTER - II								
1	CORE	PAPER-5	6	5	Algebra - II	25	75	100
2	CORE	PAPER-6	6	4	Real Analysis - II	25	75	100
3	CORE	PAPER-7	5	4	Partial Differential Equations	25	75	100
4	CORE	PAPER-8	6	4	Mechanics	25	75	100
5	ELECTIVE	PAPER-2	5	4	Elective	25	75	100
6	Compulsory Paper		2	2	Human Rights	25	75	100

திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்



THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
MASTER OF SCIENCE IN DEGREE COURSE
M.Sc., MATHEMATICS under CBCS
(with effect from 2014 - 2015)

The course of Study and the Scheme of Examinations:

Sl. No	Study Component	Course Title	Ins. Hrs. / Week	Credits	Title of the Paper	Maximum Marks		
						CIA	UNI. EXAM	TOTAL
SEMESTER - III								
1	CORE	PAPER-9	6	5	Topology	25	75	100
2	CORE	PAPER-10	6	5	Complex Analysis	25	75	100
3	CORE	PAPER-11	6	5	Mathematical Statics	25	75	100
4	CORE	PAPER-12	6	4	Measure Theory	25	75	100
5	ELECTIVE	PAPER-3	6	4	Elective	25	75	100
Total			30	23	Total	125	375	500
SEMESTER - IV								
1	CORE	PAPER - 13	6	5	Functional Analysis	25	75	100
2	CORE	PAPER - 14	6	4	Numerical Analysis	25	75	100
3	ELECTIVE	PAPER - 15	6	4	ELECTIVE	25	75	100
4	ELECTIVE	PAPER - 16	6	4	ELECTIVE	25	75	100
5	PROJECT		6	5		50	150	100
Total			30	22	Total	150	450	600

List of Elective Courses

Sl.No	Title
1	Discrete Mathematics
2	Differential Geometry
3	Stability Theory
4	Stochastic Differential Equations
5	Cryptography and Data Security
6	Applied Algebra
7	Algebraic Graph Theory
8	Fuzzy Mathematics
9	Difference Equations
10	Operations Research
11	Applied Statistical Methods
12	Mathematical Modelling
13	Financial Mathematics
14	Tensor Analysis and Relativity Theory
15	Bio-mathematics
16	Special functions
17	Combinatorics
18	MatLab & LaTeX

Distribution of Core, Elective and Compulsory Subjects

Subject	Papers	Credits	Total Credits	Marks	Total Marks
Core	14	4-5	71	100	1600
Elective	5	4	17	100	400
Compulsory	1	2	2	100	100
Project	1	5	5	200	200
Total	21	-	90	-	2200

SEMESTER – I CORE PAPER 1

ALGEBRA – I

Unit I: Introduction to Groups

Dihedral groups – Homomorphisms and Isomorphisms - Group actions – Subgroups - Definition and Examples – Centralizers and Normalizer, Stabilizers and Kernels - Cyclic groups and Cyclic subgroups of a group – Subgroups generated by subsets of a group.

Chapter 1: 1.2, 1.6 & 1.7 and **Chapter 2:** 2.1 - 2.4.

(18 Hours)

Unit II: Quotient Groups and Homomorphisms

Definitions and Examples – More on cosets and Lagrange's Theorem – The isomorphism theorems - Composition series and the Holder program – Transpositions and the Alternating group.

Chapter 3:

(18 Hours)

Unit III: Group Actions

Group actions and permutation representations – Groups acting on themselves by left multiplication - Cayley's theorem – Groups acting on themselves by conjugation – The class equation – Automorphisms – The Sylow theorems – The simplicity of A_n – Direct and semi-direct products and abelian groups - Direct Products – The fundamental theorem of finitely generated abelian groups.

Chapter 4 & Chapter 5: 5.1 - 5.2

(18 Hours)

Unit IV: Introduction to Rings

Basic definitions and examples – Examples - Polynomial rings - Matrix rings and group rings - Ring Homomorphisms and quotient rings – Properties of Ideals - Rings of fractions – The Chinese remainder theorem.

Chapter 7:

(18 Hours)

Unit V: Euclidean domains, principal ideal domains and unique factorization domains

Principal ideal domains – Unique factorization domains – Polynomial rings - Definitions and basic properties – Polynomial rings over fields - Polynomial rings that are unique factorization domains – Irreducibility criteria – Polynomial ring over fields.

Chapter 8 & Chapter 9:

(18 Hours)

Text Book:

David S. Dummit and Richard M. Foote, Abstract Algebra (Second Edition), Wiley, 2003.

References:

1. Serge Lang, Algebra, Springer, 2002.
2. I.N. Herstein. Topics in Algebra (II Edition) Wiley Eastern Limited, New Delhi, 1975.
3. M. Artin, Algebra, Prentice Hall of India, 1991.
4. N. Jacobson, Basic Algebra, Vol. I & II, published by Hindustan Publishing Company, New Delhi, 1980.
5. I.S. Luther and I.B.S. Passi, Algebra, Vol. I - Groups (1996); Vol. II *Rings*, Narosa Publishing House , New Delhi, 1999
Joseph A. Gallian, Contemporary Abstract Algebra, Brooks/Cole Pub Co.,2012

SEMESTER I CORE PAPER – 2

REAL ANALYSIS – I

Unit 1: The algebraic order properties of \mathbb{R} - Absolute value and the real line- the completeness property of \mathbb{R} - Applications of the supremum of \mathbb{R} - intervals.

(18 Hours)

Chapter 2 of R.G Bartle and D.R. Sherbert, Introduction to Real Analysis, 4th Edition, John-Wiley & Sons, Inc, 2011

Unit II: Basic topology, Metric Spaces-Finite and infinite Sets- Countable sets-Cantor's theorem*Metric spaces-open and closed sets of metric spaces-Compact sets-Perfect sets-connected sets.

(18 Hours)

Chapter 2 of Walter Rudin, Principles Mathematical Analysis (Third Edition), Mc Graw Hill, Inc, 1964.

Unit III: Continuity: Limits of function Limit Theorems- Continuous functions- Continuity and compactness - Continuity and connectedness –Discontinuities – Monotonic functions-infinite limits and limits at infinity.

Chapter 4 of Walter Rudin, Principles of Mathematics Analysis (Third Edition), Mc Graw Hills, Inc, 1964.

Unit IV: Differentiation: The Derivative of a real function – Mean value Theorem – The Continuity of derivatives – L' Hospital's rule – Derivative of Higher Order- Taylor's theorem-Differentiation of Vector valued functions.

Chapter 5 of Walter Rudin, Principles of Mathematical Analysis (Third Edition), Mc Graw Hills, Inc, 1964.

Unit V: The Riemann – Stieltjes integral: Definition and existence of the integral – Properties of Integral- Integration and Differentiation – Integration of vector functions-Rectifiable Curves.

Chapter 6 of Walter Rudin, Principles of Mathematical Analysis (Third Edition), Mc Graw Hills, Inc, 1964.

References :

1. Tom M. Apostol, “**Mathematical Analysis**”, Addison - Wesley Publishing Company, 1974.
2. Anthony W. Knapp, “**Basic Real Analysis**”, Birkhauser, 2005.
3. Wilder, R. L., “**The Foundations of Mathematics**”, second Edition, John Wiley & Sons, New York, 1965.
4. Kenneth A. Ross, “**Elementary Analysis: Theory of Calculus**”, Second edition Springer, 2013.

Semester I – Core Paper 3

Ordinary Differential Equations

Unit I: Linear Differential Equations of Higher Order

Introduction - Higher Order Equations - A Modeling Problem - Linear Independence - Equations with Constant Coefficients - Equations with Variable Coefficients - Wronskian -Variation of Parameters - Some Standard Methods - Method of Laplace Transforms.

Chapter -2.

(18 Hours)

Unit II: Systems of Linear Differential Equations

Introduction - Systems of First Order Equations - Model for arms Competition between two Nations - Existence and Uniqueness Theorem - Fundamental Matrix - Non-homogeneous Linear Systems - Linear Systems with Constant Coefficients - Linear Systems with Periodic Coefficients.

Chapter 4:

(18 Hours)

Unit III: Existence and Uniqueness of Solutions

Introduction - Preliminaries - Successive Approximations - Picard’s Theorem - Some Examples - Continuation and Dependence on Initial Conditions - Fixed point methods.

Chapter 5: 5.1 - 5.6

(18 Hours)

Unit IV: Boundary Value Problems

Introduction - Sturm-Liouville Problem - Green’s Function - Application of Boundary Value Problems (BVP) - Picard’s Theorem.

Chapter 7: 7.1 – 7.5

(18 Hours)

Unit V: Stability of Linear and Nonlinear Systems

Introduction - Elementary Critical Points - System of Equations with Constant Coefficients - Linear Equation with Constant Coefficients - Lyapunov Stability.

Chapter 9: 9.1 - 9.5

(18 Hours)

Text Book S.G. Deo, V. Lakshmikantham and V. Raghavendra, "Ordinary Differential Equations", Second Edition, Tata Mc Graw-Hill publishing company Ltd, New Delhi, 2004.

References :

1. Earl. A. Coddington, "An Introduction to Ordinary Differential Equations", Prentice Hall of India, New Delhi.
2. G.F. Simmons, S.G. Krantz, "Differential Equations: Theory, Technique and Practice" Tata Mc - Graw Hill Book Company, New Delhi, India, 2007.
3. Clive R. Chester "Techniques in partial Differential Equations", Mc Graw-Hills 1970

Semester I – Core Paper 3

Number Theory

Unit I: Divisibility - Primes- The Binomial Theorem – Congruences – solutions of congruence the Chinese Remainder Theorems.

Chapter1 : 1.1-1.4 & Chapter 2: 2.1-2.3

(18 Hours)

Unit II : Prime power Moduli – Prime Modulus – Primitive Roots and Power Residues- Congruences of degree tow prime modulus – Number Theory form Algebraic View Point- Groud, Ring and Fields.

Chapter 2: 2.6-2.11

(18 Hours)

Unit III : Quadratic residues – quadratic reciprocity- the Jacobi symbol- binary quqdratic froms – Equivalence and reduction of Binary quadratic forms- sum of two squares- positive definite Binary Quadratic forms.

Chapter 3

(18 Hours)

Unit IV: Greatest integer Function – Arthmetic Functions – The Mobious inverse function- Recurrence Functions- Combinatorial Number Theory.

Chapter4:

(18 Hours)

Unit V: The Equation $ax + by = c$ - Simultaneous Linear Equations – Pythagorean Triangle – Assorted Examples.

Chapter 5: 5.1 – 5.4

(18 Hours)

Text book : I. Niven, H.S. Zuckerman and H.L. Montgomery, An Introduction to the Theory of Numbers, 5 Edition, John Wiley & sons, inc, 1991.

Reference :

1. Gareth A. Jones and J. Mary Jones, Elementary Number Theory, Springer Verlag, Indian Reprint, 2005.
2. David M. Burton, Elementary Number Theory, 6th edition, McGraw Hill, 2007
3. Geogre Andrews, Theory of Numbers , Saunders, 1971.
4. J. William , Fundamentals of Number Theory, Leveque, Addison Wesley publishing Company , Phillipines, 1977.

SEMESTER – II - CORE PAPER – 5

ALGEBRA – II

Unit I: Vector Spaces

Definitions and basic theory – The Matrix of a linear transformation – Dual vector spaces – Determinants.

(18 Hours)

Chapter 11: 11.1 - 11.4

Unit II: Module over Principal Ideal Domain

Basic definitions and examples – The Basic Theory –The Rational Canonical Form – The Jordan Canonical Form.

(18 Hours)

Chapter 10: 10.1 & Chapter 12 : 12.1 - 12.3

Unit III: Field theory

Basic Theory of field extensions – Algebraic Extensions.

(18 Hours)

Chapter 13: 13.1 - 13.2

Unit IV: Field Theory (Cont...)

Splitting fields and Algebraic closures – Separable and inseparable extensions - Cyclotomic polynomials and extensions.

Chapter 13: 13.4 - 13.6

(18 Hours)

Unit V: Galois Theory

Basic definitions – The fundamental theorem of Galois theory – Finite Fields.

Chapter 14: 14.1 - 14.3

(18 Hours)

Text Book : David S. Dummit and Richard M. Foote, Abstract Algebra (Second Edition), Wiley, 2003.

References:

1. Serge Lang, Algebra, Springer, 2002.
2. I.N. Herstein. Topics in Algebra (II Edition) Wiley Eastern Limited, New Delhi, 1975.
3. M.Artin, Algebra, Prentice Hall of India, 1991.
4. N.Jacobson, Basic Algebra, Vol. I & II W.H.Freeman; also published by Hindustan Publishing Company, New Delhi, 1980.
5. I.S.Luther and I.B.S.Passi, Algebra, Vol. I - Groups (1996); Vol. II *Rings*, Narosa Publishing House , New Delhi, 1999.
Joseph A. Gallian, Contemporary Abstract Algebra, Brooks / Cole Pub Co., 2012.

Semester II – Core Paper 6

Real Analysis II

Unit I: Sequences and series of functions: Discussion of Main Problem- Uniform Convergence- Uniform convergence and continuity – Uniform convergence and Integration. **(18 Hours)**

Chapter 7: 7.1 -7.4

Unit II : Uniform convergence and differentiation- Equi – continuous families of functions – The stone -Weierstrass theorem. **(18 Hours)**

Chapter 7 : 7.5-7.7

Unit III : Functions of Several Variables: Linear transformations- Differentiation – The contraction Principal- The Inverse function theorem – The Implicit function Theorem. **(18 Hours)**

Chapter 9 : 9.1 – 9.5

Unit IV: Determinants - Derivatives of higher order- Differentiation of Integrals – Integration of Differential forms: Integration- Primitive Mappings- Partitions of Unity –Change of Variables.

Chapter 9: 9.7-9.9 & Chapter 10: 10.1-10.4

(18 Hours)

Unit V: Differential forms – Simplexes and chains – Stokes' Theorem- Closed forms and exact forms- Vector Analysis. **(18 Hours)**

Chapter 10: 10.5- 10.9

Text Book: Walter Rudin, Principals of Mathematical Analysis, Mc Grew Hill Inc. 1964.

Reference:

1. Tom M. Apostol, “**Mathematical Analysis**”, Addison - Wesley Publishing Company, 1974.
2. Anthony W. Knapp, “**Basic Real Analysis**”, Birkhauser, 2005.
3. Dieudonne, J. Foundations of Modern Analysis, Academic press, Inc, New York 1960.
4. N.L. Carothers, Real Analysis, Cambridge University Press, 2000.

PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS

(CORE PAPER – 7)

UNIT - I: Nonlinear Partial differential Equations of the first order - Cauchy’s method of Characteristics system First order equations- Charpit’s method – Specials types First order equations – Jacobi’s method.

Chapter 2: 2.7 – 2.11 & 2.13

(18 Hours)

UNIT - II: Partial differential Equations of the second order – The origin of second order equations – Linear partial differential equations with constant co efficient – Equations with variable co efficient- Characteristics curves of second- order equations – Characteristics of equations in three variables.

Chapter 3: 3.4-3.7

(18 Hours)

UNIT - III: The solution of Linear Hyperbolic Equations of Variables – The method of Intergral Transforms - Nonlinear Equations of the second order.

Chapter 3: 3.8-3.11

(18 Hours)

UNIT - IV: Laplace equation – The occurrence of laplace’s equation in physics –Elementary solution of Laplace’ Equations – Families of Equipotential surface Boundary value problem- Separation of variables – problems with axial symmetry.

Chapter 3: 3.1 to 3.7 and 3.9. (omit 3.8)

(18 Hours)

Recommended Text: K. Sankar Rao, *Introduction to Partial Differential Equations*, 2nd Edition, Prentice Hall of India, New Delhi. 2005

Reference Books:

1. R.C.McOwen, *Partial Differential Equations*, 2nd Edn. Pearson Education, New Delhi, 2005.
2. I.N.Sneddon, *Elements of Partial Differential Equations*, McGraw Hill, New Delhi, 1983.
3. R. Dennemeyer, *Introduction to Partial Differential Equations and Boundary Value Problems*, McGraw Hill, New York, 1968.
4. M.D.Raisinghania, *Advanced Differential Equations*, S.Chand & Company Ltd., New Delhi, 2001.

MECHANICS

CORE PAPER – 4

Unit - I: Mechanical system

The Mechanical system - Generalized coordinates - Holonomic and non-holonomic systems - constraints - Virtual work - D' Alembert's principle - Energy and Momentum.

(18 Hours)

Unit - II: Lagrange's Equations

Derivation of Lagrange's equations - Examples - integrals of motion - cyclic or ignorable coordinates.

(18 Hours)

Unit - III: Hamilton's Equations

Hamilton's principle - Hamilton's equations - other variational principle - Principle of Least action.

(18 Hours)

Unit - IV: Hamilton - Jacobi Theory

Hamilton principle function - Hamilton-Jacobi equation - Separability.

Hours)

(18

Unit - V: Canonical Transformation

Differential forms and generating functions - Special Transformations - Lagrange and Poisson brackets.

(18 Hours)

Text Book: D. Greenwood, Classical Dynamics, Prentice Hall of India, New Delhi, 1985.

References:

1. H. Goldstein, Classical Mechanics (Second Edition), Narosa Publishing House, India, New Delhi.
2. N.C.Rane and P.S.C. Joag, Classical Mechanics, McGraw Hill, 1991.
3. J.L. Synge and B.A. Griffith, Principles of Mechanics (3rd Edition), McGraw Hill Book Co. New York, 1970.

SEMESTER III - CORE PAPER 9

TOPOLOGY

Unit I: Topological Spaces

Topological Spaces - Examples– Basis for a topology - Sub-basis – closed sets – interior – closure - boundary - Limitpoints – Hausdorff spaces – Subspace topology - The product topology on $X \times Y$ - Projections.

(18 Hours)

Unit II: Continuous Functions

Continuous functions–Examples–Homeomorphisms – topological property – pasting lemma – the product topology - Box topology - Comparison of the product topology and the box topology - the metric topology - Sequence Lemma - Uniform Limit theorem.

(18 Hours)

Unit III: Connected Spaces

Connected Spaces-connected subspace of the real line - Linear continuum -Intermediate Theorem - components and Local connectedness - Totally disconnected spaces.

(18 Hours)

Unit IV: Compact Spaces

Compact Spaces - Compact subspace of the real line - The Lebesgue number lemma - Uniform continuity theorem - Limit point compactness - Local compactness - one point compactification.

(18 Hours)

Unit V: Countability and Separation Axioms

First countable and second countable spaces - separation axioms - regular and completely regular spaces-Normal and completely Normal spaces - Urysohn's lemma - Urysohn's metrization theorem - Tietze Extension theorem. **(18 Hours)**

Text Book: James R. Munkres, "Topology", 2nd Edition, Prentice Hall of India Pvt.Ltd., (Third Indian Reprint).

References :

1. J.Dugundji, Topology, Prentice Hall of India, New Delhi, 1975.
2. George F.Simmons, Introduction to Topology and Modern Analysis, McGraw Hill International Edition, New York, 1963.
3. J.L.Kelly, General Topology, Van Nostrand , Reinhold co., New York.
4. K.D.Joshi, Introduction to General Topology ,Wiley Eastern Ltd., 1983.

5. C.Wayne Patty, Foundations of Topology, (Student Edition), Jones & Bartlett India Pvt.Ltd., New Delhi.
6. Colin Adams, Robert Franzosa, Introduction to Topology Pure and Applied, Pearson Education, Indian Edition, 2009.

SEMESTER III – CORE PAPER 10

COMPLEX ANALYSIS

Unit I: Complex Functions

Spherical representation of complex numbers - Analytic functions - Limits and continuity - Analytic Functions - Polynomials - Rational functions - Elementary Theory of Power series - Sequences - Series - Uniform Convergence - Power series - Abel's limit functions - Exponential and Trigonometric functions - Periodicity - The Logarithm.

Chapter 1: 1.2 & 1.4 and **Chapter 2:** 2.1 – 2.3

(18 Hours)

Unit II: Analytical functions as mappings

Conformality - Arcs and closed curves - Analytic functions in Regions - Conformal mapping - Length and area - Linear transformations - Linear group - Cross ratio - symmetry - Oriented Circles - Families of circles - Elementary conformal mappings - Use of level curves - Survey of Elementary mappings - Elementary Riemann surfaces.

Chapter 3: 3.2 – 3.4

(18 Hours)

Unit III: Complex Integration

Fundamental Theorems - Line Integrals – Rectifiable Arcs- Line Integrals as Arcs- Cauchy's Theorem for a rectangle and in a disk- Cauchy's Integral Formula – Index of point with respect to a closed curve – The Integral formula – Higher order derivatives – Local properties of analytic functions – Taylor's Theorem – Zeros and Poles – Local mapping – Maximum Principle.

Chapter 4: 4.1 – 4.3

(18 Hours)

Unit IV: Complex Integration (Contd...)

The General form of Cauchy's Theorem - Chains and Cycles - Simple connectivity - Homology - General statement of Cauchy's theorem - Proof of Cauchy's theorem - Locally exact differentials - Multiply connected regions - Calculus of residues - Residue Theorem - Argument Principle - Evaluation of definite Integrals.

Chapter 4: 4.4 - 4.5

(18 Hours)

Unit V: Harmonic functions and Power Series expansions

Harmonic Functions - Definition and basic properties - Mean-value Property - Poisson's formula - Schwarz's Theorem - Reflection Principle - Weierstrass's theorem - Taylor's series- Laurent series.

Chapter 4: 4.6 and **Chapter 5:** 5.1

(18 Hours)

Text Book: "Complex Analysis" by L.V. Ahlfors, Third Edition, McGraw Hill, New York, 1979.

References:

1. J.B. Conway, Functions of One Complex Variable, Narosa Publication House, New Delhi, 1980.
2. S. Ponnusamy, Foundations of Complex Analysis, Narosa Publication House, New Delhi 2004.
3. S. Lang, Complex Analysis, Addison - Wesley Mass, 1977.

SEMESTER III - CORE PAPER 11

MATHEMATICAL STATISTICS

Unit I: Random events and Random Variables: Random events - Probability axioms combinational formulae - conditional probability - bayes theorem - Independent events Random variables - Distribution Functions - Joint Distribution - Marginal Distribution - Marginal Distribution - Conditional Distribution- Independent random variables - Functional of Random Variables.

Chapter 1: 1.1-1.7 & Chapter 2: 2.1- 2.9 of M. Fisz, Probability theory and Mathematical statistic, John Willey and sons , NewYork, 1963.

(18 Hours)

Unit II: Characteristic Functions: Properties of characteristic functions- Characteristic functions and moments- Semi invariants- Characteristic function of the sum of independent random variable – Determination of distribution function by the characteristic function – Characteristic function of multi-dimensional random vectors- probability generating function.

Chapter 4 : 4.1-4.7 of M. Fisz, Probability theory and Mathematical statistic, John Willey and Sons, NewYork. 1963.

Unit III : Some Probability Distribution : Probability of Distribution - Binomial, poisson Multinomial, Geometric, Normal, Exponential, Beta and Gamma Distribution – Bivariate Normal Distribution * Conditional and Marginal Distribution – Correlations and Regressions.

Chapter 4 : & Chapter 5: of M. Fisz, Probability theory and Mathematical statistic, John Willey and Sons, NewYork. 1963.

Unit IV : Some Probability Distribution (Cont...) The Distribution of the statistics (X,S) – Student's – Distribution – Fisher's Distribution – χ^2 distribution – Concept of statistical test – Parametric tests for small – samples and large samples - χ^2 - test.

Chapter 10 : 10.10 -10.11

Unit V : Analysis of Variance : one way classification and two -way classification – Hypotheses Testing : Poser Functions – OC Function – Most Powerful test – Uniformly most powerful test- Unbiased test.

Chapter 15 : 15.1 – 15.2 (Expect 15.3) & Chapter 16: 16.1 – 16.5 (Expect 16.6)

Text Book 2: Kapoor & Gupta (1995, Sul-ton Chand, Delhi.

SEMESTER III – CORE PAPER 12

MEASURE THEORY

Unit I: Measure on the Real Line: Lebesgue Measure, Measurable set, Regularity- Measurable Functions- Borel and Lebesgue Measurability

(18 Hours)

Chapter 2: 2.1 – 2.5

Unit II: Integration of functions of a Real Line- Integration of Non- Negative functions – Lebesgue integral – Fatou’s Lemma- Lebesgue’s Monotone Convergence theorem – The General Integral – Lebesgue’s Dominated Convergence Theorem – Integration of Series- Riemann and Lebesgue Integrals.

(18 Hours) Chapter 3

Unit III: Abstract Measure Spaces- Measure and Outer Measures – Extension of a Measure- Uniqueness of the extension- Completion of a Measure spaces – Integration with respect to a Measure.

Chapter 5.

(18 Hours)

Unit IV : Inequalities and the LP spaces – Convex function – Jensen’s inequality- Inequalities of Holder and Minkowski Completeness of LP spaces.

Chapter 6.

(18 Hours)

Unit V: Signed Measure and the Hahn Decomposition – The Jordan Decomposition – The Radon – Nikodym Theorem- Measurability on a product space – The product Measure and Fubini’s Theorem.

Chapter 8 : 8.1- 8.3 & Chapter 10: 10.1 – 10.2

(18 Hours)

Text Book: G. De Barra, Measure Theory and Integration , New International (p) Ltd, 1981.

Reference :

1. H.L. Royden, Real Analysis, Third Edition, Prentice Hall of India, New Delhi, 2001.
2. Rudin W. Real and complex analysis, Mc Graw – Hill, 1970.
3. Anthony W. Knapp, Basic Real Analysis, Birkhauser, 2005.
4. Elisa M. Stein & Rami Shakarchi, Real Analysis, Princeton University Press, 2005
5. I.K. Rana, An Introduction to Measure and Integration, Second Edition, American Mathematical Society, 2002.

SEMESTER IV CORE PAPER 13
FUNCTIONAL ANALYSIS

Unit I : Normal Spaces – Examples – Bounded operators - Banach Spaces – Linear Functional and Hahn Banach Theorem Its Consequences.

Chapter 2 & Chapter 3. (18 Hours)

Unit II : Finite dimensional Normal spaces- Uniform Boundedness principal: The Theorem and its consequences – Closed Graph Theorem - Bounded inverse Theorem – Open Mapping theorem.

Chapter 4 & Chapter 5. (18 Hours)

Unit III: Stone- Weierstrass Theorem – Contraction Mapping Theorem and its applications- weak topologies and duality.

Chapter 6-8. (18 Hours)

Unit V : Adjoint operators – Algebra of Bounded Linear Operators.

Chapters : 11 & 12. (18 Hours)

Text Book: Bela Bollobas, Linear Analysis an Introductory course, Cambridge Mathematical Text Books, Cambridge University Press, 1990.

Reference :

1. G.F. Simmons, Introduction to Topology and Modern Analysis, MC Graw-Hill, 1963
2. B.V Limaye, Functional Analysis, Wiley Eastern Limited, Bombay, Second Print, 1985.
3. M. Thamban Nair, Functional Analysis: A first course, Prentice Hall of India, 2002.
4. K. Yosida, Functional Analysis, Springer- Verlag, 1974
5. E. Kreyszig, Introductory Functional Analysis with application John Wiley, 1978.

SEMESTER IV CORE PAPER 14

NUMERICAL ANALYSIS

UNIT I : Solving sets of Equations: The Elimination Method, The Gaussian Elimination and Gauss- Jordan Method, Iterative Methods, The Relaxation Method.

Text Book 1 : Chapter 2 : 2.3-2.4 & 2.10-2.11 (18 Hours)

Unit 2: Interpolation and curve Fitting: Lagrangian Polynomials Divided Differences, Interpolation with Cubic Spline, Least-Square Approximation, Approximation of Functions: Chebyshev Polynomials.

Text Book 1: Chapter 3:3.2-3.4 & 3.7 & Chapter 4: 4.1 (18 Hours)

Unit 3: Numerical Differentiation and Numerical Integration: Derivatives from Difference tables, Extrapolation Techniques, The Trapezoidal Rule –A Composite formula, Simpson’s rules.

Text Book 1: Chapter 5: 5.2, 5.4 & 5.6-5.7 (18 Hours)

Unit 4: Numerical solution of Ordinary Differential Equations: The Taylor – Series method, Euler and Modified Euler methods, Runge- Kutta Methods, Milne’s Method, The Adams- Moulton method.

Text Book 1: Chapter 6: 6.2- 6.4 & 6.6 – 6.7 (18 Hours)

Unit5: Numerical Solution of Practical Differential Equations: Introduction, Difference Quotients, Geometrical representation of partial differential quotients, Classification of partial differential equations, Elliptic equations, Solution to Laplace’s Equation by Liebmann’s Iteration process, Poisson’s Equations and its solutions, Parabolic equations- Crank- Nicholson method Hyperbolic equations.

Text Book 1: Chapter 12: 12.1-12.7, 12.8.2 & 12.9 (18 Hours)

Text Books:

1. Curtis .F. Gerald, Patrick O. Wheatley, “Applied Numerical Analysis”, 5th Edition Pearson Education, New Delhi, 2005.
2. V.N. Vadamurthy, N. Ch.S.N. Lyengar, “Numerical Methods”, Vikas Publishing House Pvt. Ltd., 2000.

Reference :

1. R.L. Burden, J. Douglas Faires, “Numerical Analysis”, Thompson Books, USA, 2005.

2. S.S Sastry, "Introductory Methods of Numerical Analysis ", Prentice- Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi, 2005.
3. M.K.Jain , S.R.K. Lyengar, R.K. Jain "Numerical Methods for scientific and Engineering Computation", 3rd Edition., Wiley Eastern Ltd., New Delhi, 1993.

COMPULSORY PAPER

HUMAN RIGHTS

Unit I:

Definition of Human Rights – Nature, Content, Legitimacy and Priority – Theories on Human Rights – Historical Development of Human Rights.

Unit II:

International Human Rights – Prescription and Enforcement upto World War II – Human Rights and the U.N.O. – Universal Declaration of Human Rights – International Covenant on Civil and Political Rights – International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights and Optional Protocol.

Unit III:

Human Rights Declarations – U.N. Human Rights Declarations – U.N. Human Commissioner.

Unit IV:

Amnesty International – Human Rights and Helsinki Process – Regional Developments – European Human Rights System – African Human Rights System – International Human Rights in Domestic Courts.

Unit V:

Contemporary Issues on Human Rights: Children's Rights – Women's – Dalit's Rights – Bonded Labour and Wages – Refugees – Capital Punishment – Fundamental Rights in the Indian Constitution- Directive Principles of State Policy – Fundamental Duties – National Human Rights Commission.

References :

1. International Bill of Human Rights, Amnesty International Publication, 1988.
2. Human Rights, Questions and Answers, UNESCO, 1982.
3. Mausice Cranston– What is Human Rights.
4. Desai, A.R. - Violation of Democratic Rights in India.
5. Pandey - Constitutional Law.
6. Timm. R.W. - Working for Justice and Human Rights.
7. Human Rights, A Selected Bibliography, USIS.

8. J.C.Johari - Human Rights and New World Order.
9. G.S. Bajwa - Human Rights in India.
10. Amnesty International, Human Rights in India.
11. P.C.Sinha&K.Cheous [Ed] - International Encyclopedia of Peace, Security Social Justice and Human Rights [Vols 1-7].
12. Devasia, V.V. - Human Rights and Victimology.

Magazines :

1. The Lawyer, Bombay.
2. Human Rights Today, Columbia University.
3. International Instruments of Human Rights, UN Publication.
4. Human Rights Quarterly, John Hopkins University, U.S.A.

ELECTIVE

DISCRETE MATHEMATICS

Unit I:

The Foundations: Logic, Sets and Functions: Logic – Propositional - Equivalences – Predicates and Quantifiers - Sets – Set Operations – Functions – Sequences and Summations – The Growth of Functions.

Chapter 1:

(18 Hours)

Unit II:

The Fundamentals: Algorithms, the Integers, and Matrices Algorithms - Complexity of Algorithms - Integers and Algorithms - Applications of Number Theory - Matrices.

Chapter 2:

(18 Hours)

Unit III:

Mathematical Reasoning: Methods of Proof - Mathematical Induction – Recursive Definitions – Recursive Algorithms -Program Correctness.

Chapter 3

(18 Hours)

Unit IV:

Relations: Relations and Their Properties – n -array Relations and Their Applications – Representing Relations – Closures of Relations – Equivalence Relations – Partial Orderings.

Chapter 6

(18 Hours)

Unit V:

Trees: Introduction of Trees – Applications of Tress – Tree Traversal – Trees and Sorting – Spanning Tress – Minimum Spanning Trees.

Chapter 8

(18 Hours)

Text Book:

Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw – Hill Publications, 1999.

Reference Books:

1. S. Lipschutz, M. Lipson, “**Discrete Mathematics**”, Tata McGraw-Hill Publishing Company, New Delhi, 2006.
2. J. Truss, “**Discrete Mathematics for Computer Scientists**”, Pearson Education Limited, England, 1999.
3. J. P. Trembley and R. Manohar, “**Discrete Mathematical Structures with Applications to Computer Sciences**”, Tata McGraw Hill, Singapore, 1987.

ELECTIVE

DIFFERENTIAL GEOMETRY

**Unit I : Graphs and Level sets - Vector fields - Tangent space.
(18 Hours)**

Chapters 1 - 3.

Unit II: Surfaces - Vector fields on surfaces. (18 Hours)

Chapter 4 & Chapter 5.

Unit III : Gauss map – geodesics. (18 Hours)

Chapter 6 & Chapter 7.

Unit IV : Parallel Transport - Weingarten map. (18 Hours)

Chapter 8 & Chapter 9.

Unit V

Curvature of plane curves - arc length and Line integrals - Curvature of surfaces.

Chapter 10 -12. (18 Hours)

Text Book:

- J.A.Thorpe, Elementary topics in Differential geometry, Undergraduate texts in Mathematics, Springer-Verlag,1979.

References :

1. Struik, D.T. Lectures on Classical Differential Geometry, Addison - Wesley, Mass. 1950.
2. Kobayashi S. and Nomizu. K. Foundations of Differential Geometry, Interscience Publishers, 1963.
3. Wilhelm Klingenberg: A course in Differential Geometry, Graduate Texts in Mathematics, Springer Verlag, 1978.
4. T.J. Willmore, An Introduction to Differential Geometry, Oxford University Press,(17th Impression) New Delhi 2002. (Indian Print).

ELECTIVE

CONTROL THEORY

Unit I: Observability:

Linear Systems – Observability Grammian – Constant coefficient systems – Reconstruction kernel – Nonlinear Systems.

Chapter 2

(18 Hours)

Unit II: Controllability:

Linear systems – Controllability Grammian – Adjoint systems – Constant coefficient systems – Steering function – Nonlinear systems.

Chapter 3: Sections 3.1-3.3

(18 Hours)

Unit III: Stability:

Stability – Uniform stability – Asymptotic stability of linear systems – Linear time varying systems – Perturbed linear systems – Nonlinear systems.

Chapter 4

(18 Hours)

Unit IV: Stabilizability:

Stabilization via linear feedback control – Bass method – Controllable subspace – Stabilization with restricted feedback.

Chapter 5

(18 Hours)

Unit V: Optimal Control:

Linear time varying systems with quadratic performance criteria – Matrix Riccati equation – Linear time invariant systems – Nonlinear Systems.

Chapter 6

(18 Hours)

Text Book: K.Balachandran and J.P.Dauer, *Elements of Control Theory*, Narosa, New Delhi, 1999.

Reference:

1. R.Conti, *Linear Differential Equations and Control*, Academic Press, London, 1976.
2. R.F.Curtain and A.J.Pritchard, *Functional Analysis and Modern Applied Mathematics*, Academic Press, New York, 1977.
3. J.Klamka, *Controllability of Dynamical Systems*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1991.
4. J.Klamka, *Controllability of Dynamical Systems*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1991.

ELECTIVE

STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATIONS

Unit I: Mathematical Preliminaries and Itô Integrals

Probability Spaces – Random variables and Stochastic Processes – An Important Example: Brownian motion – Construction of the Itô Integral – Some Properties of the Itô Integral – Extensions of the Itô Integral.

Chapter 2: 2.1 - 2.2 and **Chapter 3:** 3.1 - 3.3

(18 Hours)

Unit II: Itô Formula and Martingale Representation Theorem

The 1 - dimensional Itô Formula - The Multi-dimensional Itô Formula – The Martingale Representation Theorem.

Chapter 4: 4.1 - 4.3

(18 Hours)

Unit III: Stochastic Differential Equations

Examples and Some Solution Methods – An Existence and Uniqueness Result – Weak and Strong Solutions.

Chapter 5: 5.1 - 5.3

(18 Hours)

Unit IV: The Filtering Problem

Introduction – The 1-Dimensional Linear Filtering Problem – The Multidimensional Linear Filtering Problem.

Chapter 6: 6.1 - 6.3

(18 Hours)

Unit V: Diffusions: Basic Properties

The Markov Property – The Strong Markov Property – The Generator of an Itô Diffusion – The Dynkin Formula – The Characteristic Operator.

Chapter 7: 7.1 - 7.5

(18 Hours)

Text Book : B. Oksendal, Stochastic Differential Equations: An Introduction with Applications, Sixth Edition, Springer - Verlag, Heidelberg, 2003.

References:

1. Avner Friedman, Stochastic Differential Equations and Application, Dover Publications, 2006.

2. Ludwig Arnold, Stochastic Differential Equations: Theory and Applications, Dover Publications, 2011.
3. Hui-Hsiung Kuo, Introduction to Stochastic Integration, Springer-Verlag, 2006
4. Douglas Henderson and Peter Plaschko, Stochastic Differential Equations in Science and Engineering, World Scientific, 2006.

ELECTIVE

CRYPTOGRAPHY AND DATA SECURITY

Unit I: Time estimates for doing arithmetic – Divisibility and the Euclidean algorithm – Congruences.

Chapter 1: Sections 1,2 and 3

(18 Hours)

Unit II:

Some applications to factoring – Quadratic residues and reciprocity.

Chapter 1: Section 4 and **Chapter 2:** Section 2

(18 Hours)

Unit III:

Some simple Cryptosystems – Enciphering matrices.

Chapter 3

(18 Hours)

Unit IV:

The idea of public key cryptography – RSA – Discrete log – Knapsack – Zero-Knowledge protocols and oblivious transfer.

Chapter 4 (except section 5)

(18 Hours)

Unit V:

Pseudo primes – The rho method – Fermat factorization and factor bases – The continued fraction method – The quadratic sieve method.

Chapter 5

(18 Hours)

Text Book: Neal Koblitz, “A Course in Number Theory and Cryptography”- Second Edition, Springer Publishers.

References:

1. A.Menezes, P. van Oorschot and S. Vanstone, “Handbook of Applied Cryptography”, CRC press, 1996.
2. Douglas R. Stinson “Cryptography theory and practice” Second Edition, Chapman and Hall / CRC.
3. Tom. M. Apostol, “**Introduction to Analytic Number Theory**”, Springer, New Delhi, 1993.

ELECTIVE

ALGEBRAIC GRAPH THEORY

Unit I: Graphs and Groups

Graphs – Subgraphs – Automorphisms – Homomorphism - Circulant graphs - Johnson graphs - Line graph - Planar graphs. Groups: Permutation groups - Counting, Asymmetric graphs - Orbits on pairs.

**Chapter 1 and Chapter 2: 2.1 - 2.4
Hours)**

(18

Unit II: Transitive Graphs

Vertex Transitive Graphs - Edge Transitive Graphs - Edge connectivity - Vertex Connectivity.

Chapter 3: 3.1 - 3.4

(18 Hours)

Unit III: Transitive Graphs (Contd...)

Matchings - Hamiltonian path and Cycles - Cayley graphs – Directed Cayley graphs with No Hamiltonian Cycles.

Chapter 3: 3.5 - 3.8

(18 Hours)

Unit IV: Homomorphism

The Basics – Products - The Map Graph - Counting Homomorphism - Products and Colourings – Uniquely Colorable Graphs - Foldings and Covers.

Chapter 6: 6.1 & 6.3 - 6.8

(18 Hours)

Unit V: Matrix Theory

The Adjacency Matrix - The Incident Matrix – The Incident Matrix Oriented Graph – Symmetric Matrices – Eigen Vectors.

Chapter 8: 8.1 - 8.5

(18 Hours)

Text Book: Chris Godsil and Gordon Royle, Algebraic Graph Theory, Springer, 2001.

References:

1. Norman Biggs, Algebraic Graph Theory, Cambridge University Press, 1994.
2. Lowell W. Beineke, Robin J. Wilson, Peter J. Cameron, Topics in Algebraic Graph theory (Edited Volume), University of London

ELECTIVE

FUZZY MATHEMATICS

Unit I: Fuzzy Sets

Fuzzy sets – Basic types – basic concepts – Characteristics – Significance of the paradigm shift – Additional properties of α -cuts.

Chapter 1: 1.3 - 1.5 and **Chapter 2:** 2.1

(18 Hours)

Unit II: Fuzzy sets versus CRISP sets

Representation of fuzzy sets – Extension principle of fuzzy sets – Operation on fuzzy sets – Types of operation – Fuzzy Complements.

Chapter 2: 2.2 - 2.3 and **Chapter 3:** 3.1 - 3.2

(18 Hours)

Unit III: Operations on Fuzzy sets

Fuzzy intersection – t-norms, fuzzy unions – t-conorms – Combinations of operations – Aggregation operations.

Chapter 3: 3.3 - 3.6

(18 Hours)

Unit IV: Fuzzy Arithmetic

Fuzzy numbers – Linguistic variables – Arithmetic operation on intervals – Lattice of fuzzy numbers.

Chapter 4: 4.1 - 4.4

(18 Hours)

Unit V: Constructing Fuzzy Sets

Methods of construction on overview – direct methods with one expert – direct method with multiple experts – indirect method with multiple experts and one expert – Construction from sample data.

Chapter 10: 10.1 - 10.7

(18 Hours)

Text Book:

- G.J Kilr and Bo Yuan, Fuzzy sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, Prentice Hall of India Ltd, New Delhi, 2005.

References:

1. H.J Zimmemann, Fuzzy Set Theory and its Applications, Allied Publishers, Chennai, 1996.
2. A.Kaufman, Introduction to the Theory of fuzzy subsets, Academic press, New York, 1975.
3. V.Novak, Fuzzy Sets and Their Applications, Adam Hilger, Bristol, 1969.

ELECTIVE

DIFFERENCE EQUATIONS

Objectives : To Introduce the process of discretization, Discrete version in Differential Equations, Discrete oscillation and the asymptotic behaviour of solutions of certain class of Difference Equations for linear cases only. Solution of Difference Equations using z-transforms is stressed.

UNIT I: LINEAR DIFFERENCE EQUATIONS OF HIGHER ORDER

Difference Calculus – General Theory – of Linear Difference Equations – Linear Homogeneous Equations with constant coefficients – Linear non-homogeneous Equations – Method of undetermined coefficients, the method of variation of constants – Limiting behavior of solutions.

Chapter 2: Sec 2.1 – 2.5

(18 Hours)

UNIT II: SYSTEM OF DIFFERENCE EQUATIONS

Autonomous system – The basic theory – The Jordan form – Linear periodic system.

Chapter 3: Sec 3.1 – 3.4

(18 Hours)

UNIT III: THE Z - TRANSFORM METHOD

Definition, Example and properties of Z-transform – The inverse Z-transform and solution of Difference Equations: Power series method, partial fraction method, the inverse integral method – Volterra Difference Equations of Convolution types – Volterra systems.

Chapter 5: Sec 5.1 – 5.5 (Except 5.4)

(18 Hours)

UNIT IV: ASYMPTOTIC BEHAVIOR OF DIFFERENCE EQUATIONS

Tools and Approximations – Poincare's Theorem – Second order Difference Equations – Asymptotic diagonal systems – Higher order Difference Equations.

Chapter 8: Sec 8.2 – 8.5

(18 Hours)

UNIT V: OSCILLATION THEORY

Three-term Difference Equations – Non-linear Difference Equations – Self-Adjoint second order Equations.

Chapter 7: Sec 7.1 – 7.3

(18 Hours)

Text Books: Saber N.Elaydi, An Introduction to Difference Equations, Springer Verlag, New York, 1996.

Reference:

1. R.P. Agarwal., Difference Equations and Inequalities, Marcel Dekker, 1999.
2. S.Goldberg, Introduction to Difference Equations, Dover Publications, 1986.
3. V.Lakshmi Kantham and Trigiante, Theory of Difference Equations, Academic Press, New York, 1988.
4. Peterson, A Difference Equations, An Introduction with Applications, Academic Press, New York, 1991.

ELECTIVE
OPERATIONS RESEARCH

Objectives: This Course aims to introduce decision theory, PERT, CPM, deterministic and Probabilistic inventory systems, queues, replacement and maintenance problem.

UNIT I: Decision Theory : Steps in Decision theory, approach- Types of Decision Making Environments – Decision Making under Uncertainty Decision Making under Risk – Posterior Probabilities and Bayesian Analysis – Decision Tree Analysis – Decision Making with Utilities.

Chapter 11: 11.1 – 11.8.

(18 Hours)

UNIT II: PROJECT NETWORK SCHEDULING BY (PERT AND CPM) : Basic differences between PERT and CPM - Steps in PERT / CPM Techniques - PERT / CPM Network components and Precedence Relationships - Critical Path Analysis - Probability in PERT Analysis - Project Time - Cost Trade Off - Updating the Project.

Chapter 13: 13.1 – 13.7.

(18 Hours)

UNIT III: DETERMINISTIC INVENTORY CONTROL MODELS : Meaning of Inventory Control - Functional classification - Advantage of Carrying Inventory - Features of Inventory System - Inventory Model building - Deterministic Inventory Models with or without shortage - Probabilistic Inventory models with or without shortage.

Chapter 14: 14.1 – 14.8

(18 Hours)

UNIT IV: QUEUEING THEORY : Essential features of Queueing System - Operating Characteristic of Queueing System - Probabilistic Distribution in Queueing Systems - Classification of Queueing Models - Solution of Queueing Models - Probability Distribution of Arrivals and Departures.

Chapter 16: 16.1 – 14.8 ; Appendix 16.A (PP774- 781)

(18 Hours)

UNIT V: REPLACEMENT AND MAINTENANCE MODELS : Failure Mechanism of Item - Replacement models of Items that deteriorate with time – Replacement of item that fail completely – Other Replacement Problem..

Chapter 17: 17.1 – 17.5

(18 Hours)

Text Books : J.K.Sharma, Operations Research Theory and Applications, 3rd Edition (2007), Macmillan India Ltd.

Reference:

1. F.S. Hiller and J. Lieberman, Introduction to Operations Research (8th Edition, Tata McGraw Hill Publishing Company, New Delhi, 2006.
2. Beightlet. C. D. Philips, B. Wilde, Foundations of Optimization (2nd Edition), Prentice Hall Pvt. Ltd., New York, 1979.
3. Bazaraa, M.S; J.J. Jarvis, H.D. Sharall, Linear Programming and Network Flow, John Wiley and Sons, New York, 1998
4. Gross, D and C.M.Harris, Fundamentals of Queueing Theory, (3rd Edition), John Wiley and Sons, New York, 1998.
5. Hamdy A.Taha, Operations Research (6th Edition), Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi.

ELECTIVE

BIO-MATHEMATICS

Unit I: Single species Non-age structured population Models: Single. Logistic Models- Logistic Models with Time-Delay effects- Discrete-Time. Discrete-Age-scale population models- Continuous-Time Discrete. Age scale population Models. Chapter: 3.1 - 3.2 & 4.1 - 4.2 **(18 Hours)**

Unit II: Epidemic models: Deterministic models without removal, general deterministic model with removal, general deterministic model with removal and immigration, control of an epidemic.

Chapter: 8.1 - 8.4

(18 Hours)

Unit III: Mathematical models in Pharmacokinematics: Basic equations and their solution, solutions for special cases, determination of transfer coefficient and compartment volumes, mathematical techniques used in compartment analysis, stochastic compartment models. **(18 Hours)**

Unit IV: Models for Blood Flow: Some basic concepts for fluid dynamics, basic concepts about blood, cardiovascular system and blood flows, steady non-Newtonian fluid flow in circular tubes, Newtonian pulsatile flows in rigid and elastic tubes, blood flow through artery with mild stenosis Peristaltic flow in tubes and channels, models for air flow in lungs, diffusion and Diffusion – reaction models, the diffusion equations, oxygen diffusion living tissues. **(18 hours)**

Unit V: Optimization Models in Biology and Medicine – Some simple Optimization Models- Optimization for Blood Testing and patient care- Models for optimal of Water Pollution.

Chapter : 14.1 – 14.3

(18 Hours)

Text Book: Mathematical Modelling in Biology Medicine: J.N. Kapoor

References:

- (1) Mathematical Modelling: J.N. Kapoor.
- (2) Mathematical Biology: J.D. Murty.
- (3) Ecology and Resource Management: K.E.F. Watt.

ELECTIVE

MATHEMATICAL MODELLING

Unit I: Mathematical modeling through system of ordinary differential equations of the first order: Mathematical modeling in population dynamics, Mathematical modeling of epidemics through system of ordinary differential equations of first order- Mathematical modeling in dynamics through systems of ordinary differential equations of first order. **(18 Hours)**

Chapter 3: 3.1 - 3.2 & 3.5 - 3.6 of J.N. Kapoor, Mathematical Modelling, Wiley Eastern Limited, Reprint- 2000.

Unit II: Mathematical Models for Blood flows: Some basic concepts of Fluid Dynamics- Basic concepts about blood, cardiovascular system and Blood flows- Steady Non-Newtonian fluid flows in circular tubes- Newtonian pulsatile flows in rigid and elastic tubes- Blood flow through Artery with mild Stenosis. **(18 Hours)**

Chapter 11: 11.1 - 11.5 of J.N. Kapoor, Mathematical Models in Biology and Medicine, Affiliated East – West Press Private limited, Reprint – 2010.

Unit III: Mathematical Models of flows for other Bio-fluids: Peristaltic flows in tubes and channels- Models for gas exchange and airflow in lungs – Two-dimensional flow in renal tube – Lubrication of Human joints. **(18 Hours)**

Chapter 12: 12.1 - 12.4 of J.N. Kapoor, Mathematical Models in Biology and Medicine, Affiliated East – West Press Private limited, Reprint – 2010.

Unit IV: Diffusion and Diffusion – Reaction Models: The Diffusion equation – Diffusion in Artificial Kidney (Hemodialyser) – Oxygen diffusion through living tissues – Absorption and Diffusion of Gamma- Globulin by living tissues. **(18 Hours)**

Chapter 13: 13.1 - 13.4 of J.N. Kapoor, Mathematical Models in Biology and Medicine, Affiliated East – West Press Private limited, Reprint – 2010.

Unit V: Mathematical Modelling through Calculus of Variations and Dynamic Programming: Optimization principles and techniques – Mathematical modeling through calculus of variations – Mathematical Modelling through dynamic programming. **(18 Hours)**

Chapter 9: 9.1 - 9.3 of J.N. Kapoor, Mathematical Modelling, Wiley Eastern Limited, Reprint- 2000.

Reference :

1. D.J.G. James, and J.J. Macdonald, Case studies in Mathematical Modelling, Stainly Thames, Cheltonham
2. J.N. Kapur, Mathematical Entropy Models.
3. M. Crossand A.O. Mosrcadini, The art of Mathematical Modelling, Ellis Harwood and John Eilley.
4. C. Dyson, Elvery, Priniciples of Mathematical Modelling, Academic Press, New York.
5. D.N. Burghes, Modelling with Difference Equations, Ellis Harwood and John Wiley.

ELECTIVE

FINANCIAL MATHEMATICS

Unit I: Generalized Cash Flow model for financial transaction, making allowance for the probability of payment, Time value of money using concepts of compound interest and discounting, Interest rates or discount rates in terms of different time periods.

(18 Hours)

Unit II: Calculation of the present value and the accumulated value of a stream of equal or unequal payments using specified rates of interest and the net present value at a real rate of interest, assuming a constant rate of inflation.

(18 Hours)

Unit III: Use of compound interest function, Equation of value, Repayment by regular installments of interest and capital, discounted cash flow techniques.

(18 Hours)

Unit IV: The investments and risk characteristics of the following types: Simple compound interest problems. The delivery price and the value of the forward contract using arbitrage free pricing methods.

(18 Hours)

Unit V: Basics of Reliability theory – Life time distributions – Hazard rate survival function – Exponential, Wei-bull-Gamma, Life Time Distributions.

(18 Hours)

Text Book: S.K. Sinha (1979), Reliability and Life – Testing, Wiley Eastern, New Delhi. (for unit-5).

ELECTIVE

TENSOR ANALYSIS AND RELATIVITY THEORY

Objectives: The Course aims to introduce vector algebra and vector calculus and special relativity and relativistic kinematics, dynamics and accelerated systems.

Unit I: Tensor Algebra : Systems of different orders – Summation convention – Kronecker symbols – Transformation of coordinates in S_n . Invariants – Covariant and Contravariant vectors – Tensors of second order – Mixed tensors – Zero tensors – Tensor field – Algebra of tensors – Equality of tensors – Symmetric and Skew – Symmetric tensors – Outer multiplication, Contraction and Inner multiplication – Quotient Law of tensors – Reciprocal tensor of tensor – Relative tensor – Cross product of vectors.

Chapter 1: 1.1 – 1.3, 1.7 & 1.8 and **Chapter 2 :** 2.1 – 2.9 of U.C. De, Absos Ali Shaikh & Joydeep Sengupta, Tensor Calculus, Narosa Publishing House, New Delhi, 2004. **(18 Hours)**

Unit II: Tensor Calculus: Riemannian space – Christoffel symbols and their properties.

Chapter 3: 3.1 – 3.2 of U.C. De, Absos Ali Shaikh & Joydeep Sengupta, Tensor Calculus, Narosa Publishing House, New Delhi, 2004. **(18 Hours)**

Unit III: Tensor Calculus (Contd ...) : Covariant differentiation of tensors – Riemann-Christoffel curvature tensor – Intrinsic differentiation.

Chapter 3: 3.3 – 3.5 of U.C. De, Absos Ali Shaikh & Joydeep Sengupta, Tensor Calculus, Narosa Publishing House, New Delhi, 2004. **(18 Hours)**

Unit IV: Special Theory of Relativity : Galilean transformation – Maxwell's equations – The Ether theory – The principle of Relativity.

Relativistic Kinematics: Lorentz's transformation equations – Events and simultaneity – Example – Einstein train – Time dilation – Longitudinal contraction – Invariant interval – Proper time and proper distance – World line – Example – Twin paradox – Addition of velocities – Relativistic Doppler effect.

Chapter 7: 7.1 – 7.2 of D. Greenwood, Classical Dynamics, Prentice Hall of India, New Delhi, 1985. **(18 Hours)**

Unit V: Relativistic Dynamics : Momentum – Energy – Momentum-Energy four vector – Force – Conservation of energy – Mass and energy – Example – Inelastic collision – Principle of equivalence – Lagrangian and Hamiltonian formulations.

Accelerated Systems: Rocket with constant acceleration – Example – Rocket with constant thrust. **(18 Hours)**

Chapter 7: 7.3 – 7.4 of D. Greenwood, Classical Dynamics, Prentice Hall of India, New Delhi, 1985.

References:

1. J.L.Synge & A.Schild, Tensor Calculus, Toronto, 1949.
2. A.S.Eddington, The Mathematical Theory of Relativity, Cambridge University Press, 1930.
3. P.G.Bergman, An Introduction to Theory of Relativity, New York, 1942.
4. C.E.Weatherburn, Riemannian geometry and The Tensor Calculus, Cambridge, 1938.

Elective
Fluid Dynamic

Objectives: this course aims to kinematics of fluids in motion, equations of motion of fluid, three dimensional flows and viscous flows.

Unit I: Kinematics of fluids in motion: real fluids and ideals fluids- velocity of a point- Stream lines and path lines – steady and unsteady flow – the velocity potential – the vorticity vector – local and particle rates of changes – the equation of continuity – worked examples.

Chapter 2: 2.1-2.8

(18 Hours)

Unit II: Equation of motion of fluid : Pressure at a point in fluid at rest – Pressure at a point in a moving fluid – conditions at a boundary of two inviscid immiscible fluid – Euler’s equation of motion – Bernoulli’s equation – worked examples.

Chapter 3: 3.1-3.6

(18 Hours)

Unit III: Some three dimensional flows: introduction – Sources – sinks and doublets – Axis symmetric flow - Stokes stream function.

Chapter 4: 4.1-4.2 & 4.5

(18 Hours)

Unit IV: Some two dimensional flows: Meaning of two dimensional flows – use of cylindrical polar co coordinates – the stream function – the potential for two dimensional – irrotational – incompressible flows- complex velocity potential for standard two dimensional flows.

Chapter 5: 5.1-5.6

(18 Hours)

Viscous flows: Stress components in real fluids – relation between Cartesian components of stress – translation motion of a fluid element – the rate of strain quadric and principal stresses - some further properties of the rate of strain quadric stress analysis in fluid motion – relation between stress and rate of strain - the coefficient of viscosity and laminar flow - the Navier – Stokes equation of motion of a viscous fluid.

Chapter 8: 8.1-8.7 & 8.9

(18 Hours)

Text Book:

F. Cholton, Text of Fluid Dynamics, CBS Publication, New Delhi, 1985.

Reference:

1. G.B. Batchelor, An Introduction of Fluid Mechanics, Foundation Books, New Delhi 1993
2. A.R. Peterson, A first Course in Fluid Dynamics, Cambridge University Press, New York, 1987
3. R.K. Rathy, An Introduction to fluid Dynamics, IBHPublishing Company, New Delhi, 1976.
4. R. Von Mises, O. Friedrichs, Fluid Dunamics, Springer International Student Edition Narosa Publishing House, New Delhi.
5. S.W. Yuan, Foundation of Fluid Mechanics, Prentics, Prentics Hall Private Ltd, New Delhi, 1976.

ELECTIVE
CALCULUS OF VARIATIONS AND INTEGRAL EQUATIONS

Unit I : Variational problems with fixed boundaries:

The concept of variation and its properties – Euler’s equation – Variational problems for Functions – Functional dependent on higher order derivatives – Functions of several independent variables – Some applications to problems of Mechanics.

Chapter 1: 1.1- 1.7

(18 Hours)

Unit II: Variational problems with moving boundaries:

Movable boundary for a functional dependent on two functions – one –sided variations- Reflection and Refraction of extremals – Diffraction of light rays.

Chapter 2: 2.1-2.5

(18 Hours)

Unit III: Integral Equation:

Introduction – Types of Kernels- Eigen value and Eigen functions – connection with differential equations – Solution of an integral equation – Initial value problems – Boundary value problems.

Chapter1: 1.1 – 1.3 & 1.5- 1.8

(18 Hours)

Unit IV: Solution of Fredholm Integral equation:

Second kind with separable kernel – Orthogonality and reality eigen function – Fredholm Integral equation with separable kernel – Solution of Fredholm Integral Equation by successive substitution – successive approximation – Volterra integral equation – Solution by successive substitution.

Chapter 2 : 2.1-2.3 & Chapter 4: 4.1 – 4.5

(18 Hours)

Unit V: Hilbert – Schmidt Theory :

Complex Hilbert space – Orthogonal system of function – Gram – Schmitorthogonalization process – Hilbert – Schmidt theorems – Solutions of Fredholm of Integral equation of first kind.

Chapter 3: 3.1 – 3.4 & 3.8 – 3.9

(18 Hours)

Text Book:

1. A.S. Gupta, Calculus of Variations with Application, Prentice Hall of India, New Delhi, 2005.
2. Sudir k. Pundir and Rimple Pundir, Integral Equations and Boundary Value Problems, Pragati Prakasam, Meerut, 2005.

ELECTIVE

COMBINATORICS

Unit I: Permutations and Combinations-Generating functions. **(18 Hours)**

Chapter 1 & Chapter 2 of C.L. Liu, Introduction to Combinatorial Mathematics, McGraw-Hill Book Company, 1968.

Unit II: Recurrence relations. **(18 Hours)**

Chapter 3 of C.L. Liu, Introduction to Combinatorial Mathematics, McGraw-Hill Book Company, 1968.

Unit III: The principle of inclusion and exclusion. **(18 Hours)**

Chapter 4 of C.L. Liu, Introduction to Combinatorial Mathematics, McGraw-Hill Book Company, 1968.

Unit IV: Polya's theory of counting. **(18 Hours)**

Chapter 5 of C.L. Liu, Introduction to Combinatorial Mathematics, McGraw-Hill Book Company, 1968.

Unit V: Lattices and Boolean algebra. **(18 Hours)**

Chapter 6 of Brikhoff and Bartee, Modern Applied Algebra, McGraw Hill Inc., 1970.

References:

J. H. Van Lint , R. M. Wilson, A Course in Combinatorics, Cambridge University Press, 2001.

XXXXXXXXXX



THIRUVALLUVAR UNIVERSITY
SERKKADU, VELLORE – 632 115

M. Sc. ZOOLOGY

UNDER CBCS

(With effect from 2014 - 15 onwards)

The Course of Study and the Scheme of Examinations

Year / Semester	Subject Core/elective/paper code	Paper	Title of the Paper	Credit	Exam hrs	Max.Marks			
						IA	Uni. Exam.	Total	
I Semester	Core PDZO 11	Paper I	Comparative and functional anatomy of Invertebrates	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 12	Paper II	Comparative and functional anatomy of Chordates	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 13	Paper III	Molecular Cell Biology	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 16	Lab Course -I	Comparative and functional anatomy of invertebrates, and Chordates	4	4	25	75	100	
	Elective - I PDZO 14			Fishery science & aquaculture (Elective I)	3	3	25	75	100
	Elective - II PDZO 15			3	3	25	75	100	
II Semester	Core PDZO 21	Paper IV	Genetics and Biostatistics	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 22	Paper V	Environmental Biology and Evolution	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 23	Paper VI	Comparative animal Physiology	5	3	25	75	100	
	Core PDZO 25	Lab Course - II	Molecular Cell Biology, Genetics and Biostatistics	5	4	25	75	100	
	Core PDZO 26	Lab Course - III	Comparative animal Physiology and Environmental Biology and	4	4	25	75	100	
	Elective III PDZO 24			Entomology (Elective III)	3	3	25	75	100
	Compulsory Paper PDHR 20			Human Rights	2	3	25	75	100

Year / Semester	Subject Core/elective/paper code	Paper	Title of the Paper	Credit	Exam hrs	Max.Marks		
						IA	Uni. Exam.	Total
III Semester	Core PDZO 31	Paper VII	Developmental Biology	5	3	25	75	100
	Core PDZO 32	Paper VIII	Microbiology and Immunology	5	3	25	75	100
	Core PDZO 33	Paper IX	Biochemistry and Biophysics	5	3	25	75	100
	Core PDZO 35	Lab Course IV	Developmental Biology, Microbiology and Immunology	5	4	25	75	100
	Core PDZO 36	Lab Course V	Biochemistry and Biophysics	4	4	25	75	100
	Elective IV PDZO 34		Basic Concepts in Biotechnology (Elective IV)		3	3	25	75
IV Semester	Core PDZO 41	Paper X	Project	6		50	150	200
	Elective V PDZO 43		Ethanopharmacology (Elective V)	3	3	25	75	100
	Total				90			

List of Elective papers

1. Basic concepts in Biotechnology
2. Basic concept in Bioinformatics
3. Stem cell Biology
4. Nano - Biotechnology
5. Fishery Science and Aquaculture
6. Entomology
7. Medical lab technology
8. Ethnopharmacology
9. Reproductive Physiology and Endocrinology

A collection of handwritten signatures in blue ink, some with dates like '19/12/14' and a small number '3' next to one signature.

CORE PAPER: I
COMPARATIVE AND FUNCTIONAL ANATOMY OF
INVERTEBRATES

OBJECTIVES

To enlighten the students with adequate scientific details on origin, functional anatomy, mode of life and adaptive radiations with the relationships of invertebrates

UNIT I

Origin of metazoa - Organization of Coelom, Acoelomates, Pseudo coelomates Coelomates. Locomotion- Amoeboid, Flagellar and Ciliary movement in protozoa, Hydrostatic movements in Coelenterata , Annelida and Echinodermata

UNIT II

Nutrition and Digestion,- Patterns of Feeding and digestion in lower metazoa, Mollusca, - Echinodermata, Filter feeding in polychaeta. - Respiration - Organs of respiration : Gills, lungs and trachea. - Respiratory pigments. - Mechanism of respiration.

UNIT III

Excretion in lower invertebrates, Excretion in higher invertebrates. Mechanism of Osmoregulation.

UNIT IV

Nervous System - Primitive Nervous systems:-Coelenterata and Echinodermata. Advanced nervous system: - Annelida, Arthropoda (Crustacea and Insecta) and Mollusca (Cephalopoda)

UNIT V

Reproductive system- alteration of generation in Coelenterata - sexual reproduction in Turbellaria- Arachnida - Asteroidea

REFERENCES

1. Barrington, E.J.W. (1979)- II edition. Invertebrate structure and function. Thomas Nelson Sons Ltd., London.
2. Hyman, L.H. (1940-1959)-Vol I- Vol-VIII. The Invertebrates, McGraw Hill Co., New York and London.
3. Barnes, R.D. (1982). Invertebrates Zoology, VI edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia.
4. Parker, T.J., Haswell W.A. (1991). Text book of Zoology, Macmillan Co., London.
5. Gardinar, M.S. (1972). Biology of invertebrates, MC.Graw Hill Book & Co, New Delhi.
6. Kotpal, R.L. (1997). Modern text Book of Zoology: Invertebrates 7th edit. Rastogi publications.
7. Jordan, E.L., Verma P.S. (1997). Invertebrate Zoology, 14th edit.-S.Chand & Co, New Delhi.

CORE PAPER: II

COMPARATIVE AND FUNCTIONAL ANATOMY OF CHORDATES

OBJECTIVES

To comprehend the systematic position, functional anatomy, mode of life, adaptive radiation of chordates.

UNIT I: PHYLOGENY

Silent features of Prochordates, -Amphioxus- Ascidian-Balanoglossus.

UNIT II: STRUCTURAL

Peculiarities- Elasmobranch & Bony fish-External characters, Digestive, Respiratory, Circulatory, Nervous System, Sense Organs, Nervous system, Sense organs & Reproductive systems.

UNIT III: ADAPTIVE RADIATION OF CHORDATES

Adaptive radiation of fishes, Amphibians, reptiles, birds and mammals. Structural peculiarities of Prototheria, Metatheria and Eutheria.

UNIT IV: PARENTAL CARE & MIGRATION

Parental care in fishes and Amphibia. Migration of fishes. Migration of birds.

UNIT V: COMPARATIVE ANATOMY

Comparative anatomy of Paired fins, limbs, heart, kidney, aortic arches and brain of vertebrates.

REFERENCES

1. Waterman, A.J. (1971). VIIth edition. Chordate Structure and Function. Macmillan Co. London.
2. Young, J.Z. (1981) Life of Vertebrates. 3rd edition ELBS, Oxford.
3. E.L.Jordan & P.S. Verma. 1998. Chordate Zoology. S.Chand & Company (Pvt) Ltd. New Delhi – 110055.
4. Colbert (1981)-Evolution of the vertebrates. 7th edition. John Wiley & Sons Company, New York.
5. Kapoor V.C. (1991). Theory and practical of animal taxonomy Oxford & IBH Publishing company, New Delhi.
6. Iyer E.K, & T.N. Anathakrishnan (2000). Manual of Zoology-Vol-II-Chordata. Viswanathan printers & Publishers pvt.Ltd.Chennai.

CORE PAPER III: MOLECULAR CELL BIOLOGY

OBJECTIVES

To understand the structure and molecular basis of cellular interactions, energy transformation, regulation and control of genes, cell cycle and information transfer.

UNIT I: ULTRA STRUCTURE OF CELL

Prokaryotic Cell, Eukaryotic Cell, Structure, Comparison, Plasma membrane – Structure – Passive and active transport - Cellular communication

UNIT II: STRUCTURE AND FUNCTIONS OF CELL ORGANELLES

Ultra structure and function of Endoplasmic reticulum, Ribosome, Golgi bodies, Mitochondria, Lysosome. Nucleo cytoplasmic interactions, nuclear receptors

UNIT III: MOLECULAR STRUCTURE OF DNA

DNA – Chemical composition -Watson Crick model of DNA, Types of DNA, DNA Replication, types, enzymology and mechanism of semi conservative mode of replication – DNA damage and repair.

UNIT IV: MOLECULAR STRUCTURE OF RNA

RNA-Chemical composition-Types-Transcription-Enzyme-Synthesis of RNA-RNA polymerase structure, Basic features of RNA synthesis –Template recognition –Core promoters (-10 and 35 box), UP element, Initiation, elongation and termination.

UNIT V: SYNTHESIS OF PROTEIN

Mechanism of protein synthesis, components of protein synthesis-Transcription, Translation, Post translation modification.

REFERENCE/BOOKS

1. De Robertis, E. D.P. and De Robertis. E. M. F., (2001) Cell and molecular Biology. Lippincott Williams & Wilkinson Ltd., USA.
2. Howland, J. L. (1973) Cell Physiology. Mac Millan Publishing Co.
3. Avers, C. J., (1976). Cell Biology. D. Can Nostrand Company. New York.
4. Korenberg, A., (1974). DNA replication. W. H. Freeman and Company. San Francisco.
5. Albert. B and Watson. J. D., (1990) Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing. London. Darrtel. J., Lodish, H. and Baltimore, D., 1992. Molecular Cell Biology. Scientific American Books.
6. Nelson D.L, Cox, M.M.(2005). Lehninger principles of Biochemistry, 4th edition, W.H. Freeman & Co.
7. Gupta, P.K. (1999). Cell & molecular Biology, Rastogi Publications, Meerut.

LAB COURSE – I

A. Comparative and functional anatomy of Invertebrates

1. Identification of selected protozoans, Helminthes, Larval forms of major phyla of invertebrates and their medicinal importance.
2. Dissection of digestive system, nervous system of insect and crustacean.
3. Identification and study of invertebrate fossils.
4. Mounting:
 - a) Appendages of prawn
 - b) Sting apparatus of honey bee.
 - c) Mouth parts of House fly & Mosquito - structure and function.

B. Comparative and functional anatomy of chordates

1. Study of the following with reference to their adaptive features.
 1. Balanoglossus
 2. Amphioxus
 3. Ascidian
 4. Petromyzon
 5. Echeneis
 6. Hyla
 7. Draco
 8. Pigeon
 9. Bat
 10. Chameleon
2. Dissect and display the weberian ossicle in cat fish.
3. Aortic arches in teleost fish.
4. IX and X the cranial nerve of shark.

CORE PAPER :IV

GENETICS AND BIOSTATISTICS

OBJECTIVES

To understand the basic concept of genetic, Material, Mendelians rule, sex determination in human beings, and the mechanism of multiple in skin colour formation. To know the various genetic disorders and understand about the statistical population, variables, primary, secondary data, different kind of data presentation in the form of diagrams and various types of statistical applications.

UNIT I Microbial Genetics

Conjugation, Transformation, transduction and sexduction. Chromosome mapping in prokaryotes (Virus & Bacteria) and eukaryotes (Drosophila and man).

UNIT-II Enzyme regulation of gene action

Gene regulation-Gene action-Operon concept- GAL & LAC operon system. Evidences of regulation of gene action. Inborn errors of metabolism, with reference to protein lipid, carbohydrate & nucleic acid.

UNIT-III

Human genetics- karyotype and nomenclature of metaphase chromosome bands; chromosome anomalies and diseases- chromosomal anomalies in malignancy (chronic myeloid leukemia, Burkitt's lymphoma, retinoblastoma and Wilms' tumor); genetic analysis of complex traits - complex pattern of inheritance, quantitative traits, threshold traits; human genome and mapping.

UNIT -IV

Population, Sample, variable, parameter, primary and secondary data, screening and representation of data. Frequency distribution, tabulation, bar diagram, histograms, per diagram, and cumulative frequency curves. Mean median, mode, quartiles and percentiles, measures of dispersion : range, variance,

standard deviation , coefficient of variation, symmetry : measures of skew ness and kurtosis

UNIT-V

Simple linear regression and correlations. Understand and interpret results from Analysis of Variance (ANOVA), a technique used to compare means amongst more than two independent populations' flow charts and programming techniques in statistics with R Programming

REFERENCES

1. Robert P. Wagner. (1980). Introduction to modern Genetics-John Wiley & Sons, USA.
2. Snustad Y, and Simmons W.E, (2005), Principles of Genetics, John Wiley & Sons, USA.
3. Anothony, J.F. Griffiths (2000). An introduction to Genetic analysis-7th edition W.H Freeman & Co, USA.
4. Gardner. (1984) 7th edition.Principles of Genetics, W.H Freeman & Co, USA.
5. Snedecor, Gm, Wand Cochran, W.G.(1967). 3rd edition, Statistical methods in Biology- Oxford publications, New Delhi.
6. Gupta, S.P. (1988). An easy approach to statistics-S.Chand & Co, New Delhi.
7. Pillai, R.S.N, Bagawathi, V. (2005). Statistics - S.Chand & Co, New Delhi.

CORE PAPER: V

ENVIRONMENTAL BIOLOGY AND EVOLUTION

OBJECTIVES

To generate up-to-date knowledge on environmental conservation and management through a comprehensive understanding of the components of ecosystem, biological cycles, habitat ecology, resource ecology, pollution and its management and To comprehend the scientific concepts of animal evolution through an understanding of its evidences, its mechanics, process and products.

UNIT-I: ECOSYSTEM AND COMMUNITY

Ecosystem and Community - Review of concept of ecosystem - Natural and Man-made ecosystem, with examples. Energy flow - Trophic structure and levels - Pyramids, food chain and web - ecological efficiencies, and productivity and its measurement.

UNIT-II: POPULATION AND BIOLOGICAL CYCLES

Structure and distribution - Growth curves - Groups, natality, Mortality – Density indices, Life study tables - factors affecting population growth – Carrying capacity. Population regulation and human population control. Complete and incomplete biogeochemical cycles - Sedimentary cycle – Recycle pathway of elements - Cycling of non – essential and organic nutrients.

UNIT-III: RESOURCES ECOLOGY

Renewable and non - renewable resources - animal resources. Conventional and non - conventional energy sources.

UNIT-IV: ENVIRONMENTAL CONSERVATION, POLLUTION AND MANAGEMENT

Principles of conservation - Rain water harvesting - Soil health and fauna inputs in agriculture Biosphere reserves -Bioremediation.- Need & Scope of

Bioremediation- Environmental applications- Phytoremediation-
Biomagnification-Bioavailability.

UNIT V: EVOLUTION

Adaptation - Nature and types of adaptation - Adaptive trends quantifying
adaptation - Batesian and Mullerian mimicry Polymorphism and Evolutions.
Speciation - Structure of species - clones, peripheral population and peripheral
isolates. Human evolution - Sociobiology: Definition and scope - selfish gene,
altruism and kin selection - bioethics.

REFERENCE BOOKS

1. Odum. E.P. (1996) 2nd Edition. Fundamentals of Ecology. Nataraj Publishers, Dehra Dun.
2. Trivedi, P.R. and Gurdeepraj, K. 1992. Environmental Biology. Akashdeep Publishing House New Delhi.
3. Sharma, P.D. (1995). Ecology and environment. Rastogi Publications.
4. Smith, R.L. 1986. Elements of Ecology. Harper and Row Publishers, New York.
5. D. S. Bendall (ed) 1983). Evolution from Molecules to Men. Cambridge University Press.
6. E.C. Minkoff (1984). Evolutionary Biology. Addison-Wesley. London.
7. A.P. Kamalakara rao, Ittasambasivah, & T.S. Gopala Krishnan (1983) 4th edition .Principles of organic evolution- Pearl Publications.

CORE PAPER VI:

COMPARATIVE ANIMAL PHYSIOLOGY

OBJECTIVES

To derive an unified knowledge of the functions of animals, their parts, organs and their behaviour, through and understanding of their nutrition, respiration, circulation, excretion and physico-chemical coordination with a phylogenetic tinge.

UNIT-I: NUTRITION

Nutritive requirements – Digestion and adsorption of proteins, carbohydrates and lipids. Role of gastrointestinal hormones in digestion.

UNIT-II: RESPIRATION & CIRCULATION

Respiration: The exchange of gases- integumentary respiration, branchial respiration and gill respiration - physiology of respiration in Man. Respiratory Pigments, BMR. **Circulation:** Types of hearts - physiology of cardiac muscle - heart beat and its regulation – Composition of blood coagulation.

UNIT-III: EXCRETION & OSMOREGULATION

Excretion: Nitrogenous waste- Ammoniotelism, Ureotelism, Uricotelism – Structure of mammalian kidney – Nephron - formation of urine - physiology of excretion in Man.

Osmoregulation: Osmo – iono regulation in crustaceans, fishes, birds and mammals - hormonal control.

UNIT-IV: COORDINATION

Neuro muscular co-ordination - types of neurons, transmissions of nerve impulse and reflex action. Chemical composition of muscle fiber and physiology of muscle contraction. Endocrine glands with special reference to man - Hormones and Functions. Receptors –Classification & function – Mechanism of hearing – Physiology of vision in man.

UNIT-V: CHRONOBIOLOGY

Chronobiology - (types - trophism, taxis, kinesis, reflex, learning). Temperature regulation: Poikilotherms, homeotherms and heterotherms - hibernation, aestivation - diapause.

REFERENCE BOOKS

1. Hoar, W.S.1991, General and Comparative Physiology. Prentice Hall of India, New Delhi.
2. Prosser, C.L. 1973, (III Edition) Comparative Animal Physiology, W.B. Saunders & Co., Philadelphia.
3. Welson, A. 1979. Principles of Animal Physiology, McMillan Publishing Co. Inc. New York.
4. Schmidt Nelszen, K.1985. Animal Physiology, Adaptation and Environment Club, London.
5. Verma PS, Tyagi and Agarwal, V.K. 2010 Animal Physiology. S Chand & company (P) Ltd, New Delhi
6. Goel, K.A and Sastry, K.V, 1998 (IV Edition) A text book of Animal Physiology, Rastogi Publication, Meerut 250 002.
7. A.P. Kamalakara rao, Ittasambasivaiah, & T.S. Gopalakrishnan. (1983)4th edition. Animal Physiology, Pearl Publications.

LAB COURSE – II

A. MOLECULAR CELL BIOLOGY

1. Preparation of Buccal smears to show squamous epithelial cells.
2. Onion root tip squash preparation- Study of Mitosis.
3. Measurement of cell by using stage and ocular micrometer.
4. Slides (With reference to cell organelles).

B. MOLECULAR GENETICS

1. Culture of *Drosophila* method of maintenance, sex identification.
2. Mounting of salivary gland of *Drosophilla* and *Chironomous* larva.
3. Karyotyping, identification of syndromes (Down, Klinefleter and Turner).
4. Identification of blood groups A, B, AB, O and Rh factors with reasons.

C. BIOSTATISTICS

1. Data collection and frequency
2. Measurements of central tendency-Mean, Median& Mode.
3. Simple Correlation.
4. Test of Significance- Chi square test.

LAB COURSE – III

A. COMPARATIVE ANIMAL PHYSIOLOGY

1. Estimation of RQ in fish reference to light and temperature.
2. Estimation of salt loss and salt gain in fish.
3. Estimation of protein, carbohydrate and lipid in tissue of fish.
4. Estimation of bleeding, clotting time and haemoglobin concentration
5. Estimation of ESR and PCV.
6. Principle and Application of Sphygmomanometer, Heamocytometer, Kymograph, Electrophoresis.

A. ENVIRONMENTAL BIOLOGY

1. Estimation of dissolved Oxygen – River, Pond and Industrial effluents.
2. Estimation of salinity, Nitrites, Phosphates, Calcium and Alkalinity in water samples.
3. Collection, Isolation and Identification of Phyto and Zoo planktons.
4. Analysis of industrial effluents- TDS, TSS, BOD, COD.
5. Study of sandy, Muddy and rocky shore fauna with reference to adaptation to the environment
6. Animal association parasitism, Mutualism and Commensalism.
7. Field visit – To visit various industries & Processing Centres
 - i. Tanneries
 - ii. Dye making.
 - iii. Sugar mill.
 - iv. Dairy farm.
 - v. Aquaculture farms. (Marine & Fresh water)

COMPULSORY PAPER

HUMAN RIGHTS

UNIT-I : HISTORICAL DEVELOPMENT AND THEORIES

Definition of Human Rights - Nature, Content, Legitimacy and Priority - Theories on Human Rights - Historical Development of Human Rights.

UNIT-II INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS

Prescription and Enforcement up to World War II - Human Rights and the U.N.O. - Universal Declaration of Human Rights - International Covenant on Civil and Political Rights - International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights and Optional Protocol.

UNIT-III HUMAN RIGHTS DECLARATIONS

U.N. Human Rights Declarations - U.N. Human Commissioner.

UNIT-IV INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS

Amnesty International - Human Rights and Helsinki Process – Regional Developments - European Human Rights System - African Human Rights System - International Human Rights in Domestic courts.

UNIT-V : HUMAN RIGHTS IN CHILDREN AND WOMEN

Contemporary Issues on Human Rights: Children's Rights - Women's Rights - Dalit's Rights - Bonded Labour and Wages - Refugees - Capital Punishment. Fundamental Rights in the Indian Constitution - Directive Principles of State Policy - Fundamental Duties - National Human Rights Commission.

Books for Reference:

1. International Bill of Human Rights, Amnesty International Publication, 1988.
2. Human Rights, Questions and Answers, UNESCO, 1982
3. Mausice Cranston - What is Human Rights
4. Desai, A.R. - Violation of Democratic Rights in India
5. Pandey - Constitutional Law.

6. Timm. R.W. - Working for Justice and Human Rights.
7. Human Rights, A Selected Bibliography, USIS.
8. J.C.Johari - Human Rights and New World Order.
9. G.S. Bajwa - Human Rights in India.
10. Amnesty International, Human Rights in India.
11. P.C.Sinha & - International Encyclopedia of Peace, Security
12. K. Cheous (Ed) Social Justice and Human Rights (Vols 1-7).
13. Devasia, V.V. - Human Rights and Victimology.

Magazines:

1. The Lawyer, Bombay
2. Human Rights Today, Columbia University
3. International Instruments of Human Rights, UN Publication
4. Human Rights Quarterly, John Hopkins University, U.S.A.

CORE PAPER: VII

DEVELOPMENTAL BIOLOGY

OBJECTIVES

To imbibe the current knowledge pertaining to the development of animal embryos of diverse taxonomic groups through experimental analyses based on modern biological tools.

UNIT I: GAMETOGENESIS

History of Embryology - Ovists Vs Animalculist Preformation and Epigenesis - Descriptive and Experimental Embryology - Molecular Embryology gametogenesis: Spermatogenesis – Structure, motility of sperm- Egg activation – Acrosomal reaction - Growth of Oocytes - Synthesis and storage of macromolecules in the oocytes - Nuclear activities during oocytes growth. Hormonal control of ovulation.

UNIT II: FERTILIZATION

Fertilization: polyspermy - Androgenesis - Egg activation - Electron microscopic and biochemical aspects - Fertility of sperm and its in vitro fertilization - artificial fertilization Chemodifferentiation.

UNIT III: DEVELOPMENT

Gastrulation movements: role of egg cortex - Cell surface in morphogenesis - Cell adhesion and cell communication. Chemotactic induced aggregation - Aggregation in sponges. Experimental analysis in the early development of Echinoderms, Amphibians and Birds.

UNIT IV: ORGANOGENESIS AND REGULATION

Organogenesis - formation of organ. Rudiments: Differentiation and development of limb, thymus, spleen, salivary glands, heart and kidney in a mammal. Organiser: Inductive tissue interactions in developments. Metamorphosis - morphological and biochemical changes during amphibian metamorphosis - Hormonal control of metamorphosis in amphibians - Neuro - endocrine control of insect metamorphosis - Biochemistry and mechanism of action of hormones during metamorphosis

UNIT V: GENES AND DEVELOPMENT

Nuclear transplantation. Cellular differentiation. Differential activation. Developmental genetic defects. Role of cell death in development. Teratogenesis - Ageing, transgenics.

REFERENCE/BOOKS

1. Balinsky, B. L., 1981. An introduction to embryology, Saunders, Philadelphia.
2. Karp, G. and Berrill, N.J. 1981. Development, McGraw Hill, New York.
3. Grant, P., 1978. Biology of developing systems, Hoit Rein chart and Winston, Inc. New York and Chicago.
4. Saunders, J. W. 1982. Developmental Biology. Macmillan Co., London.
5. Gilbert, Scott. F. 1985. Developmental Biology. Sinauer Association, Inc., Publishers.
6. Raven, P. (1997). An outline of developmental physiology, Pergamon Press, New York.
7. Browder, W. (1984). Developmental Biology. Saunder college Publishing Company. India.

CORE PAPER: VIII

MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY

OBJECTIVES

To acquire a basic knowledge of the microbes in general and of the environmental, medical and industrial important microbes in particular in order to have an integrated approach in biology and functional basis of immunoglobulins, the mechanism, mediators, detection and application of antigen-reaction in the immune system.

UNIT I: STERILIZATION AND CULTURE TECHNIQUES

Sterilization: Principles - dry heat, moist heat, filtration, Tyndilization, pasteurization, Radiation - disinfection - Antimicrobial chemotherapy - Antibiotics source - Tests for sensitivity to antimicrobial agents and its quality control. Culture techniques - media preparation - preservation of cultures - Aerobic and anaerobic culture techniques- pure and mixed cultures.

UNIT II: ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY

Microbial ecology, role of microorganisms in the productivity of ecosystems - Interactions between microorganisms and plants and animal- Microbiology of soil, water and air.

UNIT III: INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

Industrial microbiology - Industrial uses of microbes - fermentation products, bioconversions - bioremediation. Products of industrial microbiology - Penicillin, fuel ethanol, vinegar, vitamin B12, citric acid, glutamic acid, protease. Food and Dairy microbiology - Microbes in food - Role of microbes in food production. Dairy and non-dairy products - fermented foods and alcoholic beverages. Pharmaceuticals (antibiotics, vaccines etc.)

UNIT IV: ANTIGENS & ANTIBODIES

Antigens-Immunogenicity Vs Antigenicity, Haptens. Factors influencing Immunogenicity. Epitopes - B cell epitope and T cell epitope.

Antigen - Antibody interaction and immunodiagnostics. MHC - Restriction, Organization and inheritance of MHC, Antigen processing and presentation.

UNIT V: MECHANISM OF IMMUNE SYSTEMS

Immunoglobulin - structure, isotypes and biological function. Immune response & theories. Antigenic determinant on immunoglobulin - isotype, allotype and idiotype. B-cell receptor, immunoglobulin super family, Monoclonal antibody, Polyclonal antibody. T cell receptor, cytokine, adhesion molecules. Complement, Hypersensitive reaction, Transplantation immunology. Vaccines - Principles and types of Vaccines - DNA Recombinant Vaccine, Serum therapy.

REFERENCE

1. Richard, A Golds, Thomas J. Kindt & Barbara A. Osborne. 2000. Kuby - Immunology. Freeman and Co. New York.
2. D.P. Stites, A.I. Terr and T.G. Parsloio. 1997. Medical Immunology. Prentice Hall, New Jersey.
3. Janeway, C.A. and P. Travers. 1997. Immunobiology. Current Biology Ltd. London.
4. Prescott L.M. Harley J.O. Klein D.A. 1990. Microbiology. WCB Publishers, Sydney.
5. Ananthanaryanan, T. and Paniker, J.C.K. 2000. Text Book of Microbiology Oriental Longman Ltd., Madras.
6. Ahmed, M. and Basumatary. S.K. 2006. Applied Microbiology. MJP Publishers, Chennai.
7. Alcas, R.M. (1995). Principles of Microbiology. Mosby-Year Book.

CORE PAPER: IX

BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS

OBJECTIVES

To comprehend the chemical constituents of living matter, chemistry of food substances and their transformation in animal system. The energy changes associated with hormonal regulation. The structure of biomolecules energy transformation in living system and modern physical instruments for the exploration of knowledge in biology.

UNIT I: WATER

Water – Biological importance – pH, Acid and base balance – Henderson, Hasselbach equation – Buffers – Biological importance. Acidosis, Alkalosis.

UNIT II: HORMONES, ENZYMES & VITAMINS

Chemistry and functions of steroid Hormones. Enzymes and Vitamins – Structure, Classification and Properties. Bioenergetics – High energy phosphates, Role of ATP, Biological Oxidation, Reductions – Mechanism of oxidative phosphorylation

UNIT III: BIO-KINETICS

Classification, Structure and properties of mono, di and poly saccharides. Defects in carbohydrate metabolism. Glycolysis, Krebs's cycle. Structure and chemistry of simple and compound lipids. Defects in lipid metabolism.

UNIT IV: STRUCTURE OF BIOMOLECULES

Electron configuration of atom – Bonds forces between molecules – Electrostatic force, Vander Waal,s forces – Hydrophobic and Hydrophilic – Biological importance. Law of thermodynamics- concept of free energy and entropy. Effects of sunlight and temperature on reaction. Energy of activation. Diffusion, Oxidation and reduction reaction. Bioluminescence.

UNIT V: PHOTO BIO PHYSICS

Effects of UV in biological system. Delayed effects of radiation – Ageing, reduction in life span, cancer. Radioactive Isotopes and their importance. Measurements, Auto radiography. Effects of radiation.

REFERENCE/BOOKS

1. Murray, R. K., Granner, D. K., Maynes, P.A. and Rodwell, V.W. (1998) Harper's Biochemistry. 25th edition. McGraw Hill, New York.
2. Jain, J.L. (2001) Fundamentals of Biochemistry. S. Chand & CO. Pvt. Ltd. New Delhi.
3. Vasudevan, D.M and.8reekumar. 8. (2000) Text of Biochemistry for medical students. Jaypee Brothers, Medical Publishers (P) Ltd.New Delhi.
4. Ambika, S. (1990) Fundamentals of Biochemistry for Medical Students. Shanmugam Publishers, Chennai.
5. Bose, S. (1982) Elementary Biophysics. Jyoth Books.
6. Bums, D.M. & MacDONald, S. G. G. (1989). India (Pvt)Ltd. Physics for Biology and Premedical students. Elbs and Addisson - Wesley Publishers Ltd., London.
7. Das, D. (1982). 5th edition. Biophysics and Biophysical Chemistry. Academic Publishers. New Delhi.

LAB COURSE IV

A. DEVELOPMENTAL BIOLOGY

1. Developmental stages of frog.
2. Development stages of Chick embryo.
3. Study of larval forms (Nauplius, Zoea, Mysis, Bipinnaria).

B. MICROBIOLOGY

1. Microscopic observation and identification of microorganisms in Pond water.
2. Types of bacteriophage, bacteria, fungi and algae from the prepared slides / Photographs from the book.
3. Collection and Identification of fungus: Bread mould and Coconut mould.
4. Identification of parasitic protozoans (e.g. Plasmodium, Entamoeba, Trypanosoma, Leishmania donovani)
5. Identification of bacteria - staining methods - Gram positive and Gram negative bacteria.
6. Demonstration of
 - a. Isolation of single colonies streak plate and serial dilution.
 - b. Enumeration of microorganisms spread plate and pour plate methods.
 - c. Preparation techniques of culture medium for bacterial growth

C. IMMUNOLOGY

1. Study of antigen and antibody reaction through human blood group and Rh factor.
2. Study and identification of primary and secondary Lymphoid organs.
3. Demonstration of immunoelectrophoresis.
4. Slides showing Spleen TS, Thymus TS, Lymph node TS and bone marrow.
5. Electrophoretic separation of serum proteins.

LAB COURSE V

A. BIOCHEMISTRY

1. Buffer preparation & determination of pH-Demonstration.
2. Enzyme kinetics - anyone enzyme (Salivary amylase) Maltose standards, influence of enzyme concentration, time course, pH, Temperature, Substrate concentration (Lineweaver Burk Plot) on enzyme activity.
3. Qualitative analysis of urine - protein, glucose, Ketone and acetone bodies.
4. Chromatography: Determination of amino acids in body fluids and tissues of goat.
5. Quantitative estimation of glucose, protein, cholesterol, urea and creatinine in the serum of goat.

B. BIOPHYSICS

- 1) Principles and application of spectrophotometry or colorimetry- Demonstration
- 2) Polarizing microscope, phase contrast microscope, ultra & electron microscopes demonstration.
- 3) Surface tension by drop weight method.
- 4) Liquid lens-refractive index.

ELECTIVE PAPERS

1. BASIC CONCEPTS IN BIOTECHNOLOGY

OBJECTIVES

To familiarize the use of the data and techniques of engineering and technology in biology for the study of living organisms, or derivatives of thereof, to make or modify products or processes for specific use. Also, to find solution of problems concerning human activities including agriculture, medical treatment, industry and environment and to find out the biological application of data base.

UNIT I: GENETIC ENGINEERING

Biotechnology – Definition- Conventional and modern methods – Interdisciplinary aspects of Biotechnology - Restriction endonucleases – Modifying enzymes – Ligases – Host vector system – E.Coli as a host – Plasmids – Phage vectors – M13 – Cosmids – Phagemids – YACs – BACs – PACs – expression vectors.

UNIT II: RECOMBINANT DNA TECHNOLOGY

Gene probe - molecular finger printing (DNA finger printing) - Recombinant DNA technology - RFLP - the PCR techniques - Genomic library - Blotting techniques - Southern blotting - Northern & Western blotting. cDNA - Changing genes - Site directed mutagenesis and protein engineering.

UNIT III: ANIMAL BIOTECHNOLOGY

Cell culture - Organ culture - Whole embryo culture - Embryo transfer - In vitro fertilization (IVF) technology - Dolly - In vitro fertilization and embryo transfer in human - Cryobiology. Transgenic animal. Human genome project- Human gene therapy.

UNIT-IV: MICROBIAL BIOTECHNOLOGY

Fermentation - bioreactor - Microbial products - Primary & Secondary Metabolites - enzymes technology - single cell protein (SCP).Biopolymers, Biopesticides and Biofertilizers.

UNIT V: ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY

Bioremediation - bioremediation of hydrocarbons - Industrial wastes – Heavy metals - Xenobiotics - bioleaching – bio-mining – bio-fuels. Applications of biotechnology in agriculture, medicine and food science. Genetically modified organism (GMO'S) - GM foods. Biotechnology & bio-safety - IPR.

REFERENCES

1. Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K and Watson, J.D. 1994. Molecular Biology of the cell III edn. Garland publishing, New York.
2. Advice., J. 1994. Molecular markers. Natural history and evolution. Chapman & Hall, New York.
3. Purohit, S. S. and S. K. Mathur, (1999), Biotechnology: Fundamentals and Application. Agro Botanica, New Delhi. ISBN. 81-87167-IO-b.
4. Alan scragg, (1999), Environmental Biotechnology; Long Mann Publication. ISBN. 0582 276829.
5. R. C. Dubey, (2001). A text book of biotechnology, Rajendra Printer. New Delhi. ISBN. 81-219-09 16-3.
6. T.A Brown Gene cloning and DNA analysis. (1996) Blackwell science, Osney Mead, Oxford, OX20EL.
7. Sathyanarayane,U. (2006) Biotechnology Books and Allied (p) Ltd, India.

2. BASIC CONCEPTS IN BIOINFORMATICS

Unit I

Introduction to Bioinformatics, Databank search, Data management and interpretation, Data bases – sequence, structure & domain - Application and scope. Useful bioinformatics sites – Gene and protein expression data – protein interaction data.

Unit II

Biological Tools: Nucleotide sequence databases – protein sequence databases – specialised sequence data bases. Data retrieval and analysis – sequence retrieval system.

Unit III:

Sequence alignment: Sequence similarity searches – Amino acid substitution matrices, data base searches: FASTA and BLAST – PSI BLAST.

Unit IV

Multiple sequence alignment – local and global, databases for multiple alignment – phylogenetic tree analysis, role of phylogenetic tree analysis in evolutionary biology.

Unit V

Structural bioinformatics: Protein structure prediction tools RASMOL, SWISS PDB, Algorithms – Methods for secondary structure prediction – Homology modelling, Factors influencing model quality, protein – protein interaction, Docking, Ligplot interactions, Genes, Primer designing, Phylogenetic Analysis.

References

1. Applied Bioinformatics – an introduction – (springer) Selzer P.M and others
2. Rashidi, Hooman H , Lukas K Buchler Bioinformatics Basics – (CRC)

3. Burkowski- Structural Bioinformatics – (CRC) –
4. Bexevanis Andress D- Bioinformation a practical guide to the analysis of genes and proteins - ed
5. Bujnicki, Janusz M.-Practical Bioinformatics (springer) -

3. STEM CELL BIOLOGY

Unit I

Introduction to stem cells, classification, Sources, programming and reprogramming, tissue specific stem cells Embryonic hematopoietic and neural stem cells, Classification and Sources

Unit II

Embryonic Stem Cells Blastocyst and inner cell mass cells; Organogenesis; Mammalian Nuclear Transfer Technology; Stem cell differentiation; Stem cells cryopreservation

Unit III

Application of stem Cells Overview of embryonic and adult stem cells for therapy Neurodegenerative diseases; Parkinson's Alzheimer, Spinal Cord Injuries and other Brain Syndromes; Tissue systems failures; Diabetes; Cardiomyopathy; Kidney failure; Liver Failure; Cancer; Hemophilia.

Unit IV

Human Embryonic Stem Cells and society. Human stem cells research : Ethical considerations; Stem cell religion consideration; Stem cell based therapies: Pre clinical regulatory consideration and Patient advocacy.

Unit V

Various model organisms. Stem cell isolation & characterisation techniques

Texts/References

1. Ann A Kiessling, Human Embryonic Stem Cells: An Introduction to the Science and Therapeutic Potential, Jones and Bartlett, 2003.
2. Peter J. Quesenberry, Stem Cell Biology and Gene therapy, 1st Edition, Wiley-Liss, 1998.
3. Robert Lanja, Essential of stem cell Biology, 2nd Edition, Academic Press, 2006.

4. A.D. Ho., R. Hoffiman, Stem Cell Transplantation Biology Processes Therapy, Willy-VCH, 2006.
5. C.S. Potten, Stem Cells, Elsevier, 2006.

4. NANO BIOTECHNOLOGY

Unit 1:

Definition – Nano Science, Nano Biotechnology over view – Functional concept.

Unit II: Process in nano manufacturing

Bottom up, Top down assembly Nano material synthesis (Silver, Gold) – Chemical, Physical and Biological methods –Physico chemical characteristics. UV vis spectroscopy, FTIR, Transmission and Scanning Electron microscopic characterization.

Unit III:

Nobel metal – Nanomaterials (Silver & Gold) – Application in health and environmental concern. Surface modification, Smart scaffolds.

Unit IV:

Nano medicine – Nano sensor – Drug discovery. Nanoparticle mediated Drug delivery –Nanorobots – Cancer diagnosis. Colloidal nanosilver particle as an effective nano antibiotics, Controlled release mechanism.

Unit V:

Nanotoxicology – Nano particle interaction with cell. Accumulation and Elimination from biological system. Factors determine toxicological nature.

References:

1. Introduction to nanotechnology Henrik Bruus MIC – Department of Micro and Nanotechnology, Technical University of Denmark, Lyngby, spring 2004.
2. Un bounding the Future: the Nanotechnology Revolution Eric Drexler and Chris Peterson, with Gayle Pergamit William Morrow and Company, Inc. New York 1991 by K. Eric Drexler, Chris Peterson, and Gayle Pergamit

3. Essentials of Nanotechnology Jeremy – Ramsden Jeremy – Ramsden & Ventus Publishers. APS .2009. Springer Handbook of Nanotechnology Bharat Bhushan Springer. 3rd Edition. 2010.
4. Nanofrontiers. Visions for future Nanotechnology Keren F.Schmidt springer.2010.

5. FISHERIES SCIENCE AND AQUACULTURE

OBJECTIVES:

The objective of the paper is to understand both the culture and capture fin and shell fisheries practices in India and World. Survey of seed resources and seed and feed production, animal health management, aquaculture and farm management and aquaculture system being practiced is giving a comprehensive idea to promote both the aquaculture and capture fisheries sectors and also to provide scope for employment opportunities.

UNIT – I: INTRODUCTION TO AQUACULTURE

Importance and objective of aquaculture – Global scenario: capture and culture fisheries status –

Indian scenario: capture and culture fisheries status – prospects and scopes

Fin and shell fisheries: edible fishes, crustaceans (prawn and crabs) and molluscs (clams, muscle, oyster and cephalopods)

UNIT –II: SURVEY OF SEED RESOURCES AND SEED & FEED PRODUCTION

Distribution and abundance of natural seed resources, collection methods and segregation. Artificial seed production - breeding under controlled condition, induced breeding technique, larval rearing, packing and transportation – Live feed culture and its importance: Microalgae, Rotifer and Artemia

UNIT – III: ANIMAL HEALTH MANAGEMENT

Infectious bacterial and viral diseases in fin fish and shell fish: Diagnosis, prevention and treatment – Disease control and management: Environmental management, Chemotherapeutic, vaccine, immunostimulant and probiotic

UNIT – IV: AQUACULTURE AND FARM MANAGEMENT

Brackish water aquaculture: Site selection, topography, water availability and supply, soil conditions and quality, design and layout, structure and construction

- Farm management: water quality management; temperature, salinity, pH, O₂, Co₂ levels, nutrients and trace elements

UNIT – V: AQUACULTURE SYSTEM

Traditional, extensive, semi intensive and intensive aquaculture system – Integrated aquaculture system: Paddy-cum-fish culture, poultry – cum-fish culture, pig-cum-fish culture – culture methods: Cage culture, pen culture and rack culture .

REFERENCE BOOKS

1. Jhingran, C.G. 1981. Fish and Fisheries of India. Hindustan Publishing Co., India.
2. Balugut, E.A.1989. Aquaculture system and practices. A selected review publishing House, New Delhi.
3. Ghosh, P.K., 2010.Brackishwater aquaculture. Bharat Printing House,Jodhpur.
4. Arlo,W.F and L.James,1992.Marine shrimp culture and practices. Elsevier Science Publishers, B.V.
5. Pandian, T.J.,2001. Sustainable Indian Fisheries. The Coronation Arts Crafts,Sivakasi.
6. Pillay, T.V.R. 1990. Aquaculture Principles and Practices. Blackwell Scientific Publications Ltd.
7. Biswas, K. P. 1996. A Text Book of Fish, Fisheries and Technology. Narendra Publishing House, Delhi.

6. ENTOMOLOGY

OBJECTIVES

To catch up with the tremendous strides of expansion of knowledge in Entomology, this paper is meant to comprehend the classification of insects, economic importance of Entomology with special reference to beneficial insects, sericulture, insect pests & vector and their control, vector borne diseases etc.

UNIT I: INSECT CLASSIFICATION

Outline classification of insects with examples

UNIT II: APPLIED ENTOMOLOGY

Pollinators, Predators and scavengers- Biology of honey bees, lac insects and their management.

UNIT III: SERICULTURE

Biology of silkworm (*Bombyx mori*) - life cycle - organization of larvae, pupae and moth – types – rearing techniques, Reeling, structure of the silk gland, diseases. Moriculture – Silk worm nutrition.

UNIT IV: AGRICULTURAL ENTOMOLOGY

Pest of Paddy with five examples, Pest of Sugarcane with two examples, Pest of Beverages –Coffee &Tea, Pest of stored products with five examples, internal feeder -external feeder- secondary pest and scavengers- Preventive and control measures

UNIT V: MEDICAL ENTOMOLOGY

Mosquitoes- Lifecycle- *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* –vector borne diseases- preventive and control measures, Housefly & Diseases.

REFERENCE BOOKS

1. Ahsan,J and Sinha, S.P, 2009. A hand book on Economic Zoology, S. Chand & company Ltd, New Delhi
2. David, B.V and Ramamoorthy,V.V. 2012. Elements of Economic Entomology (VII edition), Popular Book Depot, Chennai.
3. Nalinasundari, M.S. and Santhi, R. 2006. Entomology. MJP Publishers, Chennai.
4. Nayar, K.K., Ananthakrishnan, T.N. and David, B.V, 1989. General and Applied Entomology. Tata McGraw Hill Publications, New Delhi.
5. Ramakrishna Ayyar T.V. 1989. Handbook of Economic Entomology for South India. Books and Periodicals Supply Service, New Delhi.
6. Veda, K., Nagai, I. and Horikomi, M. 1997. Silkworm Rearing (Translated from Japanese). Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
7. Ekambaranatha Iyer and Ananthakrishnan, T.N. 1987, Manual of Zoology, S.Viswanathan and Co., Chennai.

7. MEDICAL LAB TECHNOLOGY

UNIT I: MAINTENANCE OF CLINICAL APPARATUS

Common glass wares in clinical laboratory, care and maintenance - Sterilization methods- Physical and chemical agents, Haemocytometry (Neubaur chamber), Blood components, functions, plasma & serum, Red cell indices (MCV, MCH, MCHC)

UNIT II: BLOOD

Haematopoietic system -Erythropoiesis, Leucopoiesis, Thrombopoiesis, Anaemia- classification, Blood clotting factors, mechanisms of coagulation, anticoagulants

UNIT III: HAEMATOLOGY

Bleeding time, Clotting time, Estimation of Haemoglobin, Erythrocyte sedimentation rate(ESR), Packed cell volume (PCV), Differential count, Total red blood cell count, Total white blood cell count, Platelet count, Eosinophil count, Reticulocyte count,

UNIT IV: PATHOGENS

Detailed account of *Plasmodium*, *Entamoeba*, *Trypanosoma*, *Ascaris*, *Taenia solium*

UNIT V: MICROTECHNIQUE

Fixation, Dehydration, Clearing, infiltration & impregnation, embedding, sectioning staining, and mounting

Spermatozoa count & Pregnancy test

REFERENCE BOOKS

1. Ezhilarasi, 2004. Medical Laboratory Technology (in Tamil), Paavai Printers (P) Ltd & University of Madras, Chennai
2. Kanai L Mukerjee, 2004. Medical Laboratory Technology, Volume I, II, III, Tata McGraw Hill Publishing Company Ltd, New Delhi
3. Manoharan and Sethuraman 2003, Essentials Clinical Haematology, Jaypee Brothers (Medical Publishers (P) Ltd), New Delhi

4. Monica Cheesbrough, 2006, Medical laboratory manual for tropical countries, Volume I & II Cambridge University Press, UK
5. Navanadharao, Z, 2002, Practical Medical Technology, Vasavi Graphics, Nellore
6. Pearse, A.G.E., 1970. Histicchemistry -Theoretical and applied, Vol I Churchill Livingston
7. Ramniksood, 1999, Medical Laboratory Technology- methods and interpretations, 5th Edition, Jaypee Brothers (Medical Publishers (P) Ltd), New Delhi
8. Samuel, K.M, 1989, Notes on Clinical laboratory techniques, MKG Iyer and son (IV edition), Chennai
9. Venkatesan, P. 1998. Essentials of Medical Laboratory Technology, BICOVAS, Chennai
10. Williams and J William, 1990. Haematology, Mc Graw Hill, New York

8. ETHANOPHARMACOLOGY

OBJECTIVES

UNIT 1: CLASSIFICATION

Classification, Identification and naming of medicinal plants – Classification of fruits, Vegetables, ornamental plants and other operational classifications.

UNIT II: FARM MANAGERMENTS

Production and management of medicinal plants on farms – Maximum economic yield – Plant population and crop yield – time of planting – Preparation of soil – Sowing , depth – preparation of beds – Types – Crop establishment techniques – Cultivation – Eco friendly approach – types – Mulching - Diseases and protection.

UNIT III: DISEASES OF MEDICINAL PLANTS

Diseases caused on Leaf, roots and stem – Causing agents – Managements – control of pests – Physical, Chemical, Biological and legal pest control.

UNIT IV: FOLK LORE AND AROMATIC MEDICINAL PLANTS

Folklore Medical plants – Aromatic medicinal plants – Bio diversity conservation, export potential and Intellectual property rights – Indian pharmaceutical industries – source of financial aids for medicinal plants cultivation.

UNIT V: CHEMICAL COMPONENTS OF MEDICINAL PLANTS

Medicinal plants – Chemical components – Isolation, Purification of medicinal plant compounds – GC-MS, HPLC, NMR, IR

REFERENCES

1. S.S.Purohi and S.P.Vyas. (2004). Medicinal plants cultivation – A Scientific approach. Agrobios. India.

2. P.C.Trivedi. (2004). Medicinal plants Utilization and conservation. Aavishkar publishers, Distributors. India.
3. Alexander, MP and Ganeshan. S. (1993). Advances in Horticulture. Vol I. Malhotra publishing House, New Delhi.
4. Claus, EP., Tyler, VE and Brady, LR. (1970). Pharmacognosy. 6th edition. Philadelphis, USA.
5. Bhattacharjee, SK. (2004). Hand book of medicinal plants. 4th revised edn., Pointer publishers. Jaipur. India.
6. ICAR (1997). Hand book of Agriculture, New Delhi.
7. Alok, SA. (1991). Medicinal plants in India. Approaches to exploitation and conservation. Cambridge University Press (Ist edition).

9. REPRODUCTIVE PHYSIOLOGY AND ENDOCRINOLOGY

OBJECTIVES

To make the students to learn the objectives and scope of Physiology, endocrinology, anatomy, morphology and histology of endocrine tissues, hormones, hormonal regulation and development of reproductive organs and reproduction.

UNIT I: REPRODUCTION IN INVERTEBRATES

Reproduction in protozoa - Reproduction in paramecium. Asexual and sexual reproduction in sponges – Medusa in obelia colony. Reproductive system in *Ascaris lumbricoides*. Reproduction in Echinoderms – fertilization and development.

UNIT II: REPRODUCTION IN CHORDATES

Reproduction in Prochordates, Urinogenital system in amphibian, Reptiles and Birds. Reproductive system in mammal – Rabbit, Fertilization and development.

UNIT III: PITUITARY AND THYROID GLANDS

Pituitary gland – Structural organization – Pituitary hormones & functions – Hypothalamic control. Thyroid gland - Structural organization, Thyroid hormones – Effects on reproduction - parathyroid - Structure and functions.

UNIT IV: PANCREAS AND ADRENAL GLANDS

Structure of Pancreas – Function of Insulin – Adrenal gland – structural organization, function of cortical and medullary hormones.

UNIT: V CRUSTACEAN AND VERTEBRATE REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY

Neuroendocrine system in crustaceans – Endocrine control of moulting and metamorphosis and reproduction. Structure of mammalian testis and ovary – Hormones of testis and ovary –Estrous and menstrual cycle - Hormone control of lactation.

REFERENCES:

1. R.L.Kotpal. 1998. Modern textbook of Zoology – Invertebrates. Rastogi Publications, Shivaji Road, Meent – 250 002. India.

2. E.L.Jordan & P.S. Verma. 1998. Chordate Zoology and Elements of Animal Physiology. S.Chand & Company (Pvt) Ltd. Ram Nagar, New Delhi – 110055.
3. Barrington, EJW. 1968. An Introduction to general and comparative endocrinology, Academic press, London.
4. Bentley. PJ. 1985. Comparative vertebrate endocrinology. S.Chand and co .,
5. Turner, CD. 1966, General Endocrinology. 4th edn, WB.Saunders Co, London.
6. Bently, PJ. 1982. Comparative vertebrate endocrinology, Cambridge University press.
7. Micheal, P. 1968. Endocrinology and Human Behaviour. Oxford University Press, New York.