



**MAHARSHI DAYANAND SARASWATI UNIVERSITY  
AJMER**

**NOTICE**

Copies of the "Syllabus and Courses of Study"  
prescribed for the Faculties of Arts, Fine Arts, Social  
Science, Science, Commerce, Law, Education,  
Management Studies etc.  
Commencing from July,  
Can be obtained from our authorised Agent.

On payment of the price printed  
on each Syllabus, Postage will be  
extra for copies desired by post.

Registrar

**ALKA PUBLICATIONS**

Purani Mandi, Ajmer

Ph. : 0145-2426301

E-mail : [alkasciencebooks@gmail.com](mailto:alkasciencebooks@gmail.com)

"NEO" Ajmer



**MAHARSHI DAYANAND SARASWATI UNIVERSITY, AJMER**

**पाठ्यक्रम**

**SCHEME OF EXAMINATION AND  
COURSES OF STUDY**

**FACULTY OF SCIENCE**

**B.Sc. Home Science Part - II**

**Examination**

(w.e.f. 2018-19)

**(10+2+3 Pattern)**

**संस्करण  
2018**

**मूल्य :  
25/-**

**महर्षि दयानन्द सरस्वती विश्वविद्यालय,  
अजमेर**

MAHARSHI DAYANAND SARASWATI UNIVERSITY,  
AJMER

पाठ्यक्रम

# SYLLABUS

SCHEME OF EXAMINATION AND  
COURSES OF STUDY

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. Home Science Part - II  
Examination

(10+2+3 Pattern)



**ALKA PUBLICATIONS**

Purani Mandi, Ajmer

## NOTICE

1. Change in Statutes/Ordinances/Rules/Regulations Syllabus and Books may, from time to time, be made by amendment or remaking, and a candidate shall, except in so far as the University determines otherwise comply with any change that applies to years he has not completed at the time of change. The decision taken by the Academic Council shall be final.

## सूचना

1. समय-समय पर संशोधन या पुनः निर्माण कर परिनियमों/अध्यादेशों/नियमों / विनियमों / पाठ्यक्रमों व पुस्तकों में परिवर्तन किया जा सकता है, तथा किसी भी परिवर्तन को छात्र को मानना होगा बशर्ते कि विश्वविद्यालय ने अन्यथा प्रकार से उनको छूट न दी हो और छात्र ने उस परिवर्तन के पूर्व वर्ष पाठ्यक्रम को पूरा न किया हो। विद्या परिषद द्वारा लिये गये निर्णय अन्तिम होंगे।

© MAHARSHI DAYANAND SARASWATI UNIVERSITY, AJMER  
Published and Printed by ALKA PUBLICATIONS, AJMER  
☎ 0145-2426301  
for Maharshi Dayanand Saraswati University, Ajmer

### Scheme of Examination and Courses of Study B.Sc. Home Science Part II (2018-19) Duration of Theory Examination: 3 hrs

Paper No.	NOMENCLATURE OF PAPERS	MAX MARKS/HOURS/ WEEK			
		Th.	Pr.	Th.	Pr.
8.	Applied Physics	50	-	2	-
9.	Extension and Communication II Community Development Perspectives and Approaches	100	50	4	2
10.	Foods and Nutrition II Nutritional Biochemistry	100	50	4	2
11.	Foods and Nutrition III Food Science	100	50	4	2
12.	Family Resource Management II Consumer Economics	100	50	4	2
13.	Human Development II Principles of Early childhood care and Education	100	50	4	2
14.	Textile and Clothing II Textiles and Laundry Science	100	50	4	2
	Total	650	300	26	12
	Grand Total		950	38	

Note - Practical work load is to be counted - 1 : 1

### CORE MODULE SYLLABUS FOR ENVIRONMENTAL STUDIES FOR UNDERGRADUATE COURSES OF ALL BRANCHES OF HIGHER EDUCATION

#### Unit 1: The Multidisciplinary nature of environmental studies

Definition, scope and importance  
Need for public awareness.

#### Unit 2: Natural Resources:

Renewable and non-renewable resources:

- Natural resources and associated problems.
  - a) Forest resources: Use and over-exploitation, deforestation, case studies. Timber extraction, mining, dams and their effects on forests and tribal people.
  - b) Water resources: Use and over-utilization of surface and groundwater, floods, drought, conflicts over water, dams-benefits and problems.
  - c) Mineral resources: Use and exploitation, environmental effects of extracting and using mineral resources, case studies.
  - d) Food resources: World food problems, changes caused by agriculture and overgrazing, effects of modern agriculture, fertilizer-pesticide problems, water logging, salinity, case studies.
  - e) Energy resources: Growing energy needs, renewable and nonrenewable energy sources, use of alternate energy sources. Case studies.
  - f) Land resources: Land as a resource, Land degradation, man induced Landslides, soil erosion and desertification.
- Role of an individual in conservation of natural resources.

- Equitable use of resources for sustainable lifestyles.

**Unit 3: Ecosystems**

- Concept of an ecosystem.
- Structure and function of an ecosystem.
- Producers, consumers and decomposers.
- Energy flow in the ecosystem
- Ecological succession
- Food chains, food webs and ecological pyramids
- Introduction, types, characteristic features, structure and function of the following ecosystem:

  - a. Forest ecosystem
  - b. Grassland ecosystem
  - c. Desert ecosystem
  - d. Aquatic ecosystems (ponds, streams, lakes, rivers, oceans, estuaries)

**Unit 4: Biodiversity and its conservation**

- Introduction – Definition: genetic, species and ecosystem diversity.
- Biogeographical classification of India
- Value of biodiversity: consumptive use, productive use, social, ethical, aesthetic and option values
- Biodiversity at global, National and local levels.
- India as a mega-diversity nation
- Hot-spots of biodiversity.
- Threats to biodiversity: habitat loss, poaching of wildlife, man-wildlife conflicts
- Endangered and endemic species of India
- Conservation of biodiversity: In-situ and Ex-situ conservation of biodiversity.

**Unit 5: Environmental Pollution**

**Definition**

- Causes, effects and control measures of:-
  - a. Air pollution
  - b. Water pollution
  - c. Soil pollution
  - d. Marine pollution
  - e. Noise pollution
  - f. Thermal pollution
  - g. Nuclear hazards
- Solid waste Management: Causes, effects and control measures of urban and industrial wastes.
- Role of an individual in prevention of pollution
- Pollution case studies.
- Disaster management: floods, earthquake, cyclone and landslides.

**Unit 6: Social Issues and the Environment**

- From Unsustainable to Sustainable development
- Urban problems related to energy
- Water conservation, rain water harvesting, watershed management
- Resettlement and rehabilitation of people; its problems and concerns. Case Studies.
- Environmental ethics: Issues and possible solutions.
- Climate change, global warming, acid rain, ozone layer depletion, nuclear accidents and holocaust. Case studies.

- Wasteland reclamation.
- Consumerism and waste products.
- Environmental Protection Act.
- Air (Prevention and Control of Pollution) Act.
- Water (Prevention and Control of Pollution) Act.
- Wildlife Protection Act.
- Forest Conservation Act.
- Issues involved in enforcement of environmental legislation.
- Public Awareness.

**Unit 7: Human Population and the Environment**

- Population growth, variation among nations.
- Population explosion- Family Welfare Programme.
- Environment and Human health.
- Human Rights.
- Value Education.
- HIV/AIDS.
- Women and Child Welfare.
- Role of Information Technology in Environment and human health.
- Case Studies.

**Unit 8: Field Work**

- Visit to a local area to document environmental assets- river / forest / grasslands / hill/ mountain.
- Visit to local polluted site- Urban /Rural / Industrial /Agricultural.
- Study of common plants, insects, birds.
- Study of simple ecosystems- pond, river, hill slope, etc.

**स्नातक अनिवार्य विषय : पर्यावरण विज्ञान**

**इकाई प्रथम**

पर्यावरण अध्ययन की बहुआयामी प्रकृति, परिभाषा एवं महत्व जन जागृति की आवश्यकता  
 इकाई द्वितीय : प्राकृतिक संसाधन  
 नदीनीकरण एवं अनदीनीकरण संसाधन : प्राकृतिक संसाधन एवं उससे संबंधित समस्याएं

1. वन संसाधन : उपयोग एवं अतिशोषण, वनोन्मूलन केस अध्ययन, टिम्बर निष्कर्षण, खनन एवं उनके दोनों एवं जनजातियों पर प्रभाव
2. जलसंसाधन : सतही एवं भूजल का उपयोग एवं अतिउपभोग, बाढ़, सूखा, जल विवाद, बांधों की समस्याएं एवं लाभ
3. खनिज संसाधन : उपयोग एवं अतिशोषण, खनिज संसाधन के उपयोग एवं निष्कर्ष के पर्यावरणीय प्रभाव, केस अध्ययन
4. खाद्य संसाधन : विश्व खाद्य समस्याएं कृषि एवं अतिचारण के कारण होने वाले परिवर्तन, आधुनिक कृषि के प्रभाव, उर्वरक एवं पीड़कनाशक जनित समस्याएं, जलाक्रान्ति, लवणीयता, केस अध्ययन।
5. ऊर्जा संसाधन : बढ़ती हुई ऊर्जा आवश्यकताएं, नदीनीकरण एवं अनदीनीकरण ऊर्जा संसाधन, ऊर्जा संसाधनों का वैकल्पिक उपयोग केस अध्ययन।
6. भूसंसाधन : भूमि एक संसाधन, भूअपघटन, मानवजनित भूस्खलन मृदा अपरदन एवं मरुस्थलीकरण, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में व्यक्तिक भूमिका सतत जीवनचर्या

के लिए संसाधनों का उपयुक्त उपयोग।

इकाई तृतीय : पारिस्थितिकी तंत्र

- पारिस्थितिकी तंत्र की अवधारणा
- पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना एवं कार्यप्रणाली
- उत्पादक, उपभोक्ता, अपघटक
- पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह
- पारिस्थितिकी अनुक्रमण
- खाद्य श्रृंखला, खाद्यजाल एवं पारिस्थितिकी स्तूप
- परिचय, प्रकार, विशेषताएं, गुण, संरचना एवं कार्यप्रणाली
- अ) वन पारिस्थितिकी तंत्र
- ब) घास के मैदान पारिस्थितिकी तंत्र
- स. मरुस्थल पारिस्थितिकी तंत्र
- द. जलीय पारिस्थितिकी तंत्र (तालाब, धारा, झील, नदियां, समुद्र)
- इकाई चतुर्थ : जैव विविधता एवं संरक्षण
- परिचय - परिभाषा : जीनीय, प्रजातीय एवं पारिस्थितिकी विविधता
- भारत का जैवभौगोलिक वर्गीकरण
- जैवविविधता का महत्व, उपभोगीय उपयोगिता, उत्पादकीय उपयोगिता, सामाजिक, नैतिक सौन्दर्य बोध एवं वैकल्पिक मूल्य
- वैश्विक, राष्ट्रीय एवं स्थानिक स्तर पर जैव विविधता
- भारत : एक मैगाविविधता राष्ट्र
- जैवविविधता के तप्तस्थल
- जैवविविधता के खतरे : आवासक्षय, वन्यप्राणियों का शिकार, मानव-वन्यप्राणियों के बीच विरोधाभास
- भारत की विलुप्तप्राय एवं स्थानिक प्रजातियां
- जैव विविधता का संरक्षण : स्व स्थानीय एवं पूर्व स्थानी संरक्षण
- इकाई पंचम : पर्यावरणीय प्रदूषण
- परिभाषा, कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण उपाय
- a) वायु प्रदूषण      b) जल प्रदूषण      c) मृदा प्रदूषण
- d) समुद्री प्रदूषण      e) ध्वनि प्रदूषण      f) तापीय प्रदूषण
- g) नाभीकीय खतरे
- दोस अपशिष्ट प्रबंधन : शहरी एवं औद्योगिक अपशिष्ट के कारण प्रभाव एवं नियंत्रण उपाय
- प्रदूषण निवारण में व्यक्तिगत भूमिका
- प्रदूषण केस अध्ययन
- आपदा प्रबंधन : बाढ़, भूकम्प, चक्रवात एवं भूस्खलन
- इकाई षष्ठम : सामाजिक मुद्दे एवं पर्यावरण
- असतत से सतत विकास
- उर्जा से संबंधित शहरी समस्याएं
- जल संरक्षण, वर्ष जल संचयन, जल प्रवाह प्रबंधन
- लोगों का पुर्नवास एवं पुनः नियोजन
- समस्याएं एवं चिन्ताएं केस अध्ययन
- पर्यावरण नीति, मुद्दे एवं समव समाधान
- जलवायु परिवर्तन, वैश्विक तापवृद्धि, अम्लवर्षा, ओजोनपरत क्षरण

- परमाणु दुर्घटनाएं एवं पूर्णाहुति, केस अध्ययन
- बंजर भूमि उद्धार
- उपभोक्तावाद एवं अपशिष्ट उत्पाद
- पर्यावरण निवारण नियम
- वायु निवारण (निवारण एवं नियंत्रण) प्रदूषण नियम
- जल (निवारण एवं नियंत्रण) प्रदूषण नियम
- वन्य जीव संरक्षण नियम
- वन संरक्षण नियम
- पर्यावरण कानूनों के प्रवर्तन में शामिल मूद्दे
- जन जागरूकता

इकाई सप्तम : मानव जनसंख्या एवं पर्यावरण

- जनसंख्या वृद्धि, राष्ट्रो के बीच भिन्नता
- जनसंख्या विस्फोट, परिवार कल्याण योजना
- पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य
- मानव अधिकार
- मौलिक शिक्षा
- एच.आई.वी. / एड्स
- महिला एवं शिशु कल्याण
- पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य में सूचना एवं प्रौद्योगिकी की भूमिका
- केस अध्ययन (घटनात्मक/उदाहरणात्मक अध्ययन)
- इकाई अष्टम : स्थानीय क्षेत्रों की यात्रा
- पर्यावरण दस्तावेजों के लिये नदी/वन/घास के मैदान, पहाड़ी, पहाड़
- स्थानीय दूषित क्षेत्रों की यात्रा - शहरी/ग्रामीण/औद्योगिक/ कृषि
- स्थानीय पेड़ों, कीड़ों एवं पक्षियों का अध्ययन
- सरल पारिस्थितिकी तंत्र का अध्ययन - तालाब, नदी, पहाड़ी तलहटी

### Paper - 8

### APPLIED PHYSICS

Hours/Week- 2 hrs

Max. Marks : 50

Duration of Examination: 3hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
Part A : (10 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 1 mark)  
Part B : (10 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 2 mark  
Part C : (30 marks) contains at least 6 questions two from each unit(400 words)  
Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.  
(each question is of 10 marks)

### UNIT I

#### 1. Mechanics

- a) Introduction to properties of matter, solids, liquid and gases.
- b) Simple machine. A brief introduction to mechanical advantage and efficiency
- c) Application of properties of matter to various house hold equipments.

- i) Lever : Scissors, holding tongs, nutcracker, rollers and gears, egg beaters.  
 ii) Screw and Pulleys : Savasancha, cork opener, onion cutter, egg beater (Spring type)

## 2. Forces

- a) Centripetal and centrifugal forces, spin dryer in washing machine, Dish Washer.  
 b) Sanitary pipe fittings, sanitary fixture, selection, cost and care.

## 3. Friction

- a) Advantage and disadvantages. Concept of ball bearing, Sewing machine, Floor Scrubbing machine, air appliances, vacuum cleaner.

## UNIT II

## 4. Heat

- a) Introduction of heat - Sources and properties of heat, heat and temperature, heat transfer, humidity, relative humidity and dew point.  
 b) Application of heat transfer, household thermometers, pressure cooker, coffee makers, exhaust fan, room coolers.  
 c) Refrigeration : refrigerator, compressor and absorption type, air conditioners.

## 5. Light

- a) Light : Introduction , properties, velocity of light. Theories of light: quantum and wave theory.  
 b) Color - Sources of color, physical properties of material, responses of eye to color, methods of producing colors.

## 6. Electricity and Magnetism

- a) Static and current electricity.  
 b) Basic electric circuits, units of electrical measurements Ohm's law, series and parallel circuits.  
 c) Sources of electricity : Dry cell, storage battery, grouping of cells, generator thermocouple.  
 d) Effects of electricity -  
 i) Chemical Effects : electroplating, electrolysis.  
 ii) Thermal effects : Fuse circuit breaker, thermostat - Bimetallic and Hydraulic, automatic steam iron, toaster, hot plate, geyser, water heater, water boiler, cooking range, oven.  
 e) Induced Current : Transformer.

## UNIT III

- f) House wiring : Transfer of energy from the power plant to the home, kilo watt hour meter, distribution of current to the house, light and their power point, circuits - number of circuits in a house, methods of installing the wiring circuits and switches. Meter board, electrical accessories - sockets, switches, earthing. Demonstration to correct fuse, plug wir-

- ing, float valve, meter reading, different circuits- series and parallels.  
 g) Choice and care of motor driven appliances. Mixer, blender, hair dryer, washing machine and dryer.  
 h) Magnetism - Microwave oven, induction cooking system.

## 7. Materials and finishes used for construction of household equipments.

## References

- Ehrankraf Z.F.; Inhamn L.L.-equipment in the home, N.Y., Harper and Row Publishers.
- Household Equipment Manuals; SNTD women's College, Bombay.
- Peet L.S. and Arnold M.G (1970) Household Equipment, N.York John Wiley and Sons.
- Var Zante (1970) Household Equipment Principles, N.York, Prentice Hall.
- Adams T.T. (1981) How to buy, repair and maintain home system and applications, N.York ARCO Publications.
- Teeman L. (1974) How it works and how to fix it. New American.
- काकानी, एस.एल. अनुप्रयुक्त भौतिकी, नवकार प्रकाशन अजमेर।

## Paper 9

## EXTENSION AND COMMUNICATION II

## Community Development - Perspectives and Approaches.

Hours/Week : 4 Hours/ Week

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
 Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each ) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)  
 Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)  
 Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

Content :

## UNIT I

## 1. Sociology

- a) Meaning, Definition and Nature of Sociology.  
 b) Relationship between Sociology and Home Science

## 2. Social Structure and System

- a) Meaning, Characteristics, types of  
 i) Society  
 ii) Community - Rural & Urban  
 iii) Institutions - Social, Economic, Political & Others  
 iv) Social Groups      v) Family      vi) Marriage & Kinship

3. **Social Relations : Analysis of Social Relations in**  
 i) Caste & Class    ii) Economic Life - Poverty    iii) Religion & Culture  
 iv) Environment    v) Gender    vi) Political System
4. **Social Change & Control**  
 a) Meaning and Need of social change and control.  
 b) Impact of Industrialization, Urbanization, Moderization, Globalization on the Indian social Structure.

**UNIT II**

5. **Community Development**  
 a) Meaning and Definition of Community, Development and Community Development.  
 b) Objectives, Philosophy and Principles of Community Development.  
 c) History of Extension and Community Development work in India since independence.  
 d) Scope and organizational set up of community development/extension programs in India.
6. **Panchayati Raj in India - Concept, Philosophy objectives & Challenges, Problems, Structural organization, History and role in community development.**
7. **Community Development Programme Approach**  
 a) Multi - Purpose    b) Target Group    c) Growth Centered  
 d) Area    e) Minimum needs    f) Antyodaya  
 g) Integrated  
 Critical reflection of these on community development efforts.

**UNIT III**

8. **Approaches and methods of socio - economic analysis**  
 a) Rapid Rural Appraisal    b) Participatory Rural Appraisal  
 c) Survey, Case studies, Observations  
 - by participant & C.D. worker
9. **Women and Development Approaches**  
 a) 'Welfare' approach - women's role as wives and mothers emphasized.  
 b) 'Anti-Poverty' approach - women's income generation programmes - integrating women in development.  
 c) 'Efficiency' approach - emphasis on women's key role in production.  
 d) 'Equity' approach - combating patriarchy and exploitation, subordination and oppression of women.  
 e) 'Empowerment' approach - Process of women discovering in power within themselves to tackle the problems in their life situations.  
 - Critical review of these approaches in practice.
10. **Scope of Home Science Extension Education in women development and community development.**

**PRACTICALS**

Duration of Examination : 3hrs

Max Marks : 50

No. of Hours/Wk - 2 hr

Min Pass marks : 18

1. Visit to the rural/urban community where some community development/extension programmes are going on.
2. Assess any one ongoing programme in that area.
3. Presentation of the report on the programme and socioeconomic condition of the area.
4. Practical use of RPA/PRA methods.

**Distribution of Marks :**

1. File & Record	20 marks
2. Presentation of Report	20 marks
3. Viva Voce	10 marks
Total : 50 marks	

**References :**

1. Dhama, O.P. & Bhamagar, O.P. : Extension and Communication for Development, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi, 1985.
2. Extension Education in Community Development, Directorate of Education Ministry of Food and Agriculture, Government of India, New Delhi, 1961.
3. Supe, S.V. An Introduction to Extension Education, Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi, 1980
4. Waghmare, S.K. Teaching Extension Education Prashant, Publishers, Vallabh Vidyanagar, 1980.
5. Singh, R; Text Book of Extension Education, Sahitya Kala Prakashan, Ludhiyana, 1987.
6. Staly, John; People in Development: A Training Manual for Groups, SEARCH, Bangalore India, 1982.
7. Desai, V; Rural Development (Volumes 1-6) Programs and Strategies, Himalaya Publishing House Bombay, 1988.
8. Patnayak R; Rural Development in India, Anmol Publication, New Delhi 1990.
9. Reddy, A.; Extension Education, Sri Lakshmi Press, Bapatla, 1987.
10. Baidyanath M; Poverty, Unemployment and Rural Development, Himalaya Publishing House, Bombay, 1991.
11. Devdas, R.P.; Text Book of Home Science, NCERT, New Delhi, 1980.
12. Mukherjee N. ; Villagers Perception of Rural Poverty through the Mapping Methods of Participatory Rural appraisal or participatory Learning Methods : PRA/PALM series. No. 2, Service Road, Domlurayont, Bangalore - 560071. MVRADA, 1992.
13. Singh, K. ; Principles of Sociology, Prakashan Kendra , Lucknow, 1980.
14. Thingalaya, N.K. ; Rural India-Real India, Himalaya Publishing House, Bombay, 1986.

15. Alminyso, Social Change and Development, Sage Publications Pvt. Ltd., Madras, 1990.
16. Desai V.; A study of Rural Economics System Approach, Himalaya Publishing House, New Delhi, 1990.
17. Mann, Peter H.; Methods of Social Investigation, Basic Blackwell, 1985.

**Journals.**

1. Changing Villages, PPS Gussain for consortium on Rural Technology, D-320, Laxmi Nagar, New Delhi - 110092.
2. Journal of Rural Development, The National Institute of Rural Development, Rajendranagar, Hyderabad - 500029.
3. Social Welfare, Central Social Welfare Board, Samaj Kalyan Bhavan, B-12, Tona Crescent, Institutional Area South of IIT, New Delhi - 110016.

**Paper - 10****FOODS AND NUTRITION - II**  
**Nutritional Biochemistry**

Hours/Week : 4 Hours/ Week

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)

Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)

Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

**Objectives :** The Course lays the foundation for understanding the functioning of metabolic processes at cellular level, and the role of various nutrients in these processes. This course will enable students to

1. Develop an understanding of the principles of biochemistry (as applicable to human nutrition)
2. Obtain an insight into the chemistry of major nutrients and physiologically important compounds .
3. Understand the biological processes and systems as applicable to human nutrition.

**Contents :****UNIT I**

1. Introduction to biochemistry - Definition, Objectives, scope and inter relationship between biochemistry and other biological sciences.
2. Carbohydrates - Definition , Classification, structures, and properties of mono-di-and poly- saccharides.

3. **Lipids -**
  - a) Definition, Classification, structures, physical, and chemical properties with reaction of different functional groups of lipids. Hydrogenation of fats. Significance of acid value, iodine value and saponification value.
  - b) Classification and structure of phospholipids, glycolipids and sterols.
  - c) Lipoproteins - types, composition , role and significance in diseases.
4. **Proteins -** Definition, classification, structures and properties of amino acids essential and non-essentials , peptides and proteins, Functions of proteins.

**UNIT II**

5. **Enzymes -** Definition, types and classification of enzymes, definition and types of coenzymes specificity of enzymes isozymes, Enzyme kinetics including factors affecting velocity of enzyme catalysed reactions. Enzyme inhibition.
6. **Molecular aspects of transport-** passive diffusion facilitated diffusion and active transport.
7. **Fluid electrolyte and Acid-base balance.**
8. **Vitamins -** Chemistry and biochemical role of vitamins - fat soluble - A,D,E and K and water soluble - B1, B2, niacin, B6 and C.
9. **Minerals -** Biochemical role of inorganic elements - calcium, phosphorous, magnesium, iron, copper, sodium, potassium, iodine, flourine and zinc.

**UNIT III**

10. **Intermediary metabolism - General considerations** Elementary study of intermediary metabolism of Carbohydrates lipids and proteins - glycolysis gluconeogenesis, glycogenesis, glycogenolysis regulating blood glucose level, oxidation and biosynthesis of fatty acids, synthesis and utilisation of ketone bodies, ketosis, cholesterol metabolism, general reactions of amino acid metabolism - deamination, transamination, decarboxylation and entry of amino acid into TCA cycle, urea cycle, Citric acid cycle (TCA).
11. **Biological Oxidation -** electron transport chain , oxidative phosphorylation energy conservation, high energy phosphate bonds.
12. **Introduction to genetic control of metabolism -**Nucleic acids- types composition and structures. Replication, transcription, genetic code. Elementary knowledge of biosynthesis of proteins.
13. **Hormones -** Biological role of hormones - Pituitary, adrenal Cortex and Medulla, thyroid, Parathyroid and Pancreas.

**PRACTICALS**

Hours/week : 2 hrs

Max Marks : 50

Duration of Examination : 3 hrs

Min Pass Marks : 18

This course will enable the students to

1. Be familiar with qualitative tests and quantitative determinations.



**UNIT 1 : Carbohydrates**

- Reactions of mono, di and polysaccharides and their identification in unknown mixtures.
- Estimation of reducing and total sugars in foods.
- Estimation of lactose in milk.

**UNIT 2 : Fats**

- Reactions of fats and oils.
- Determination of Acid value saponification value and Iodine number of natural fats and oils.
- Estimation of crude fat content of foods by Soxhlet's method.

**UNIT 3 : Proteins**

- Reactions of proteins in foods.
- Reactions of amino acids and their identification in unknown mixtures.
- Estimation of total N of foods by Kjeldahl method.

**UNIT 4 : Vitamins**

- Estimation of ascorbic acid content of foods by titrimetric method and colorimetric method.

**UNIT 5 : Minerals**

- Estimation of calcium in CaCO<sub>3</sub> by EDTA titrimetric method.
- Estimation of chloride in table salt by titrimetric method.
- Estimation of phosphorous by colorimetric method.

**UNIT 6 : Enzymes**

Effect of pH and temperature on enzyme activity - analyse on starch, pepsin on proteins and lipase on fats.

**Distribution of Marks**

i.	Files, Records etc.	10 Marks
ii.	Qualitative analysis (two radicals/compounds)	20 Marks
iii.	Quantitative analysis	
	a. Principles and methods	-6
	b. Observation & calculation	-8
	c. Results & precautions	-6
	<b>Total -</b>	<b>50 Marks</b>

Note : Atleast one observation of each experiment should be checked by one of the examiners.

**References :**

1. Bell, GH, Davidson, JN. And Smith, DE. ; Text Book of Physiology and Biochemistr, ELBS & Chrchill Livingstone.
2. Berry, A.K. : A Text book of Biochemistry, Tata Mc graw Publishing Co. Ltd. New Delhi.
3. Conn, E.E. Stumpf P.K. Bruceing, G And Doi R.H. : Outlines of Biochem-istry, John Willy & Sons, N. York.

4. Devlin T.M. (1986) : 2nd Ed. Text book of Biochemistry with Clinical correlations , John Wiley and sons.
5. Indian Standards Institutions, (1985) ; ISI Handbook of food Analysis, Parts I - XI, Manak Bhawan, New Delhi.
6. Lehniger, A.L., elson, D.L. and Cox, M.M. (1993) : 2nd Ed. Principles of Biochemistry, CBS Publishers and distributors.
7. Mazur, A. And Harrow, B. :Text book of Biochemistry, WB Saunders Co, Philidelphia.
8. Murray, R.K. Granner, D.K. Mayes, P.A. and Rodwell, V.W. (1993) : 23rd Ed. Harper's Biochemistry, Lange Medical Books.
9. Oser, B.L., (1965) : 14th Ed. Hawk's Physiological Chemistry Mcgraw Hill book Co.
10. Rao, K.R. : Textbook of biochemistry, Pentice 4 Hall of India Pvt. Ltd. NewDelhi.
11. Stryer L. (1995) : Biochemistry Freeman WH and Co.
12. Sundararaj , P. and Siddhu, A., (1995) : Qualitative test and quantitative procedures in Biochemistry - a practical Manual, Wheeler Publishing.
13. Varley , H., Gowenlock, A.H. and Bell, M. (1980) : 5th Ed. Practical and clinical chemistry, Vol 1, William Heinemann Medical books Ltd.
14. West, E.S., Todd, W.R., Mason, H.S. and Van Bruggen, J.T. (1974) : 4th Ed. Text book of Biochemistry, Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd.
15. White, A Handler P., Smith E.L., Stelten, D.W (1959): 2nd Ed. Principles of Biochemistry, Mc Graw Hill Book Co.
16. William, S. : 16th Ed. JAOAC, Official methods of analysis of the asso-ciation of Official Analytical Chemists.
17. Swaminathan, Ms (1985) : Essential of Food and Nutrition VI : Funda-mentals aspects VII : Applied Aspects. Bangalore Printing Co. Ltd.

**Paper - 11****FOOD AND NUTRITION - III****Food Science**

Hours/Week : 4 Hours/ Week

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
 Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each ) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)  
 Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)  
 Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

**Objectives :** The course will enable the students to

1. Get acquainted with the composition of different foodstuffs.

2. Understand the chemistry of foods.
3. Apply the theoretical aspects in ensuring food quality.

**Contents :****UNIT I**

1. **Introduction to Food Science and Chemistry** - Approach to the study of Food Science and chemistry - quality and safety attributes, chemical and biochemical reactions, effect of reactions, effect of reactions on quality and safety of food.
2. **Physio-chemical properties of foods** - study of composition, colloids, osmotic pressure, hydrogen ion concentration (pH), bound water in foods.
3. **Sensory Evaluation** - Definition, use of Sensory analysis in product evaluation, Method of Sensory Evaluation (in brief).
4. **Carbohydrate foods** -
  - a. **Starchy Foods** -
    - i. Structure of Starch Cell
    - ii. Changes produced in starch cell during cooking
    - iii. Factors requiring control during starch cookery
    - iv. Various preparations using starchy foods.
  - b. **Cereals**
    - i. Structure and Composition
    - ii. Processes done before cooking - milling, polishing, parboiling, flaking, and parching, roasting.
    - iii. Various ways of using cereals - whole grain, flour-coarse, fine & refines, convenience foods, cereal food products.
  - c. **Sugars** -
    - i. Various types of sugar products - composition, manufacturing processes and uses
    - ii. Properties of sugar.
    - iii. Sugar cookery - behavior of sugar in concentrated solutions, uses and various preparations.

**UNIT II**

5. **Protein foods** -
  - (A) **Animal Sources** :
    - a. **Milk and milk products** :
      - Kinds, composition, nutritive contribution.
      - Preparation of milk products.
      - Processing techniques - Pasteurization, Homogenization.
      - Use of milk in food preparation - effect of heat, acid, enzymes and salt, various uses.
    - b. **Eggs** :
      - Structure, Composition and nutritive value, measures of quality and grading of eggs.

Egg Cookery - factors affecting whipping quality of eggs and heat coagulation of egg protein. Uses of egg in cookery. Methods of cooking egg and egg dishes.

c. **Flesh foods** : (meat, fish and poultry) - kinds, composition and nutritive value, structure of muscle Postmortem changes and aging of meat, factors affecting tenderness. Meat cookery - changes during cooking. Curing Process.

**(B) Vegetable Sources :****a. Legumes and Pulses :**

- i. Structure, composition; effect of methods like soaking, germination and fermentation, effect of soda during cooking.
- ii. Various preparations, incorporation of pulses in high protein vegetable mixes.

**b. Nuts and Oilseeds : Nutritive Value and importance.****6. Fats and Oils :**

- a. Kinds (edible), composition and properties.
- b. Manufacturing process - separation, extraction, refining process and hydrogenation.
- c. Importance in cooking.
- d. Change in fats and oils on heating. Storage of used oils.
- e. Rancidity of fats.

**UNIT III**

7. **Protective Foods : Fruits and Vegetables**
  - a. Classification, composition and importance in diet.
  - b. Changes occurring during maturation and ripening.
  - c. Pigments present.
  - d. Cooking of vegetables and changes that take place during cooking : effect of heat, acid and alkali.
  - e. Pectin, gum and applications in food processing.
8. **Condiments, spices, herbs, colouring and flavouring agents. Uses in Indian cookery.**
9. **Beverages : types, nutritive contribution and preparation.**
10. **Introduction of special foods : Novel food, convenience food, space food and uncommon & non - conventional food.**
11.
  - a. **Food additives** : types, and functions.
  - b. **Food Adulteration** : definition, common adulterants, and efforts to control food laws and standards.
12. **Food Safety :**
  - a. Food borne infections, infestations and intoxication - causes.
  - b. Sources of contamination
  - c. Preventing spread of diseases through food and food handling.
13. **Food preservation:**
  - a. Definition

- b. Causes of spoilage.
- c. Importance of preserving food.
- d. Principles of food preservation.
- e. Methods of food preservation - at home and commercial.

**PRACTICAL**

Max Marks : 50

Duration of Examination : 3 Hours

No. of periods/week : 2hrs

1. Principles and method of working in food laboratory or Kitchen. Organoleptic evaluation of foodstuffs.
2. Appliances, equipments and tools used in food preparation - use and care.
3. Weight and measures of dry ingredients, solid fat liquids, etc. Standard weights and measures, weight and their equivalent measures.
4. Market survey for availability and cost of foods.
5. Determination of percentage of edible portions of food.
6. Cooking method - various preparations using different cooking methods.
7. Starch and Cereal Cookery :-
  - a. Examination of starches under the microscope.
  - b. Various preparations showing
    - i. Dextrinisation, gelatinization and thickening abilities - effect of heat, types of starch, concentration of starch, fat, acid, protein, heating, agitation, and ingredients.
    - ii. Gluten formation and factors influencing its formation.
  - c. Preparation of selected common recipes.
8. Sugar - Cookery :
  - a. Preparation showing syrups of various strengths.
  - b. Preparation in which
    - i. Size of crystals is controlled.
    - ii. Crystal formation is prevented.
    - iii. Some functions of sugars are shown.
9. Pulses , Nuts and oilseeds :
  - a. Effect of nature of water, acid and alkali on texture and done-ness of pulses their use and preparation of selected recipes.
  - b. Ways of making complete proteins.
10. Cooking with fats and oils : studying different factors affecting absorption. Suitability of different fat sources to different products.
11. Milk cookery : preparations using milk and milk products.
12. Egg cookery :
  - a. Preparation showing functions of egg in cooking - as foaming agent, binding, flavouring and colouring agent.
  - b. Effect of time, temperature, salt and acid on coagulation of egg proteins. Factors contributing to volume and stability of foam.

d. Various ways of using egg: boiled, poached, fried, scrambled, plain and puffy omelets, egg curry, etc.

Vegetable cookery:

a. Effect of acid, alkali, heating, covering and cooking on the colour and doneness of vegetables.

b. Preparation of selected common recipes.

Preparation of Soups and salads.

Cooking of flesh foods : Preparation of selected common recipes using meat, fish, and poultry. (Optional)

Frozen desserts : Souffle and Ice creams.

Preparation of Jams, Jellies, Pickles, Preserves, Sauces etc.

Baked Products : Cakes and Biscuits.

Food Adulteration : Qualitative testing of some common foods for adulteration Demonstration.

Visit to a food - processing Unit.

Distribution of Marks

Files & Records	10
Planning (2 Problems)	8
Preparation - results	12
Method of work & cleaning.	4
Service	4
Identification of (a) Starch grains (2)	3
Adulterants (2) in given food.	4
Viva voce	5
<b>Total</b>	<b>50</b>

References ;

Charley, H: Food Science, John Wiley and sons.  
 Dowell P. Bailey A(1980) : The book of Ingredients, Dorling Kinderley :td. London.  
 Huges O, Bennion, M (1970) : Introductory foods, 5th Ed. MacMillan Publishing Co.  
 Lawies, S (1998) : Food commodities, Heienmenn Ltd London.  
 Mc Williams, M. : Experimental food Laboratory Manual, Subject Publication N. Delhi.  
 Mc Williams, M. : Food Fundamentals, John Wiley and Sons.  
 Morr, M.L. And Ir. Milter, T: An Introductory Foods- a laboratory Manual  
 Food preparation and Evaluation. Mac Millan Publishing Co.  
 Admanabhan D.: The spices, National Council of Education Research and Training.  
 Paul P.C. and Palmer, H.H. : Food Theory and Application, John Wiley and Sons.  
 Ekham, G.C. : Foundations of Food Preparation. MacMillan Publishing

11. Philip, T.E. (1988) : Modern Cookery for teaching and the trade 4th Ed. Oriant Longman, Bombay.
12. Potter, N.N. : Food Science CBS Publisher and Distributors N. Delhi.
13. Prithi, J.S. (1979) : Spices and Condiments, National book trust, New Delhi.
14. Pyke, M. : Food Science and Technology, Johan Z Murray, London.
15. Rajalakshami, R.: Applied Nutrition, Oxford & IBH Publishing Co. Pvt Ltd, New Delhi.
16. Robinson, C.H. lawler M.R. Chenoweth W.L. and Garwick A.E. (1986) Normal and Therapeutic Nutrition 17th Ed. MacMillan Publishing Co.
17. Swaminathan, M.S. (1985) : Essentials of Food And Nutrition VI : Fundamental Aspects VII : Applied Aspects.
18. Sethi, M. and Rao, ES. (2001): Food science, Experiments and Applications. CBS Publications and Distributors, N. Delhi.
19. Srilakshmi, B. (1997) : Food Science, New age International (P) Ltd Publishers , N. Delhi.
20. Khader, V. (2001) : Textbook of Food Science and Technology. ICAR, New Delhi.

**Paper - 12**

**FAMILY RESOURCE MANAGEMENT II**

**Consumer Economics**

Hours/Week : 4 Hours/ Week

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C

Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each ) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)

Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)

Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

**UNIT I**

1. **Consumer Economics :**  
Definition, Meaning, needs of consumer economics.
2. **Income - Definition, types and sources of income -**
  - a. Factors influencing family expenditure - type of family, size and composition of family, Socio eco. Status, education, occupation etc.
  - b. National Income, personal and disposable income (Only def.)
  - c. Management of income - Budget definition, importance and steps in making budget types of budget.

- d. Savings and investment- Meaning, Objectives, types, characteristic and criteria for judging good investment and saving.

**Market** - Definition, types, characteristics and functions, channels of distribution.

**Segmentation of Market.**

**UNIT II**

**Consumer in the market**

- a. Consumer buying decision and factors affecting buying decisions.
- b. Buying Motives.
- c. Credit Buying - meaning, sources types.

**Consumer product and sales promotion practices.**

**Consumer definition, rights and responsibilities of consumers.**

**Consumer buying problems.**

**Consumer Education**

- a. Dimension of consumer education.
- b. Consumer education methods, contents and sources.
- c. Problems in consumer education.

**UNIT III**

10. Consumer Aids - Standards, Certification etc.
11. Consumer protection

- a. Need, agencies - Govt. and Non Govt.
- b. Consumer redressal/representation.

12. Taxation - need, types, cannons of taxation, effect of tax on work and saving.
13. Wills and trusts.

**PRACTICALS**

Hours/week ; 2 hrs

Exam duration : 3 hrs

Marks Distribution :

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Students are expected to submit files and reports of market survey. | 10 Marks        |
| 2. Viva on equipment market survey                                     | 5 Marks         |
| 3. Practical related to topic No. 3,4,5                                | 15 Marks        |
| 4. Practical related to topic No. 6                                    | 20 Marks        |
| <b>Total</b>   | <b>50 Marks</b> |

Max Marks : 50

Min Pass Marks : 18

**Exercise**

1. Survey of equipment in terms of availability brands, performance and cost.
2. Survey on various sales, promotion techniques and consumer aids.
3. Basic of scale and orthographic projection
- a. Basic of geometry - point, line, angles, planes and solids.

- b. Orthographic - Plans, elevations and sections.
4. Perspective projection - Station point, cone of vision and types of perspectives.
5. Lettering technique
6. Developing designs for doors, windows and accessories (Curtain, frills and swage etc.)

**References :**

1. Leland, J. Gordon Stew art, Lee (1974) Economics and Consumer - 7th ed D'Von Nostrand Co N.Y.
2. Ott Womers (1974): Who Buy - A study of the consumer.
3. Sherlekar, S.A. (1986): Track Practices and Consumers, Himlayan Publishing House (Unit I, VI)
4. Kotler Philip, Armstrong Gary (1992): Principles of marketing 5th - ed Prentice Hall of India New Delhi.
5. David H. Bangs, Jr: The market planning guide 3rd ed. Gangotera Pub.
6. Sarkar A: Problems of consumer in modern India, Discovery publishing House.
7. Jones, Bridget (2000) Entertain in istyle, London ; Annes Publishing Ltd.
8. Gill, Robert, W. (1984) Rendering with paper nd ink 2nd Ed.
9. Willar Mak (1960) Know how to draw, London B.T. Batiford Ltd.
10. Chaudhary Rohit (editor) English Lettering and alphabets, New Delhi, Gaurav Publishing House.

**Paper 13****HUMAN DEVELOPMENT II****Principles of Early Childhood Care and Education (ECCE)**

Hours/Week : 4 Hours/ Week

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
 Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)

Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)

Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

Contents :

**UNIT I**

1. Early Childhood Education
  - a. Nature and meaning
  - b. Need and importance of ECCE
  - c. Objectives of Early Childhood Care and Education

**UNIT II**

2. Contribution of Great Educators & Psychologists ( Western & Indian ) towards Early Childhood Education.
  - a. Comenius, Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Dewey, Jean Piaget, Benjamin Bloom, Montessori, Susan, Isaac.
  - b. Swami Dayanand, Swami Vivekanand, Rabindranath Tagore, Gandhi, Aurobindo, Gijubhai, Tarabai etc.
3. Types & Curriculum Models of Early childhood education.
  - a. Kindergarten , Montessori, Nursery, Open, Pre Basic & Bahwadi types.
  - b. Child Development, verbal/cognitive, Sensory/cognitive, Verbal/ Didactic Models.
4. Organization of early childhood Care and Education Centres -
  - a. Site, Building, Classrooms, Staff
  - b. Curriculum, Equipments,
  - c. Records & Registers, Supervision and Evaluation.
  - d. Parent participation and Parent education.
  - e. Early Childhood Education Training Programmes.
5. Educational Media, Materials and Aids of ECCE
  - a. Play materials, Learning materials.
  - b. Media & Aids
  - c. Art Education and Activities for the Pre-school Child.

**UNIT III**

6. Policies, Programmes and organizations of Early Childhood Care & Education.
  - a. Five year plans & Early Childhood Education.
  - b. Nation policy on Early Childhood Education.
  - c. ICDS (Integrated Child Development Services Scheme), Sarv Shiksha Abhiyan
  - d. Organizations - NCERT, NIPCCD, UNICEF, ICCW, SOS Villages, UNESCO, CHETNA, IAPE etc.

**PRACTICALS**

Hours/week/batch : 2 hrs

Max Marks :50

Exam duration : 3 hrs

Min Pass Marks : 18

1. Preparation of Creative Albums, picture Books and Children's Literature for Early Childhood Education.
2. Story Telling - Techniques & Aids.
3. Daily, weekly & Monthly Planning for an ECCE centre.
4. Planning & Implementing developmental activities for pre school children & Children with special needs.
5. Visits & Report presentation of
  - Early childhood care and Education Centres
  - Nursery Schools
  - Aganwadi
  - Institutions of Children with special needs.

## Distribution of Marks:

1. Preparation of creative Albums, Picture Books and Children's Literatur	10
2. Story telling	5
3. Planning of ECCE centre	5
4. Developmental Activities	10
5. Visits & Report presentation	5
6. File & Record	10
7. Viva voce	5
Total	50

## References :

- Grewal, J.S. Early Childhood Education, Foundations & Practice, 1984, National Psychological Corporation Agra.
- Aggarwal, J.C. : History & Philosophy of Preschool Education in India, 1998, Doba House, New Delhi.
- Contractor, M. (1984): Creative drama & puppetry in education, Delhi: National Book trust of India.
- Currell, D. (1985): The complete book of puppet Theatre, London : A&C, Black.
- Kaul, V. Bhatnagar, R. (1992) : Early Childhood education A trainer's handbook, New Delhi.
- Murlidharan, R. Astharna, S.(1991) : Stimulation activities for young children, New Delhi : NCERT.
- Swaminathan, M. (1984) : Play activities for young children, New Delhi, UNICEF.
- Adler, S. Farrar, C. (1983) : A curriculum guide for developing communication skills in preschool child, Illinois Thomas Publications.
- Buke, E. (1990) : Literature for the young child. Needham delights : Allyn & Bacon.
- Devnes, R. Kohlberg, L. (1987) : Programs of early education, New York:
- Huck, C. (1974) Children's literature in elementary school, New York : Holt, Rihehart & Winston.
- Krishna Kumar (1986) : The Child's language & the teacher, New Delhi, UNICEF.
- Margelin, E. (1982) : Teaching young children at school & home. Mac Millan New York.
- See Felett, C. (1980) : A curriculum of preschools, Columbus : Charles E. Merrill Publishing Company.
- Khanna S. (1992) : Khelkhej, Ahmedabad : National Institute of Design.
- Neumann, E. (1971) : The Elements of play. In D. Sponseller, ed. Play as a learning medium Washington. D.C. NAEYC.
- Tarapore, F., Kettis, G. Benninger, C. (1993) Childs Right to Play Pune: SNDT College of Home science.

- Decker, C.A. & Decker, J.R. (1984) : Planning and administerig early childhood programs, Columbus, Charies . Merrill, Unit II
- Gill, S. (1993) : Child care Programs in India. Changing trends. In saraswathi, S.S. & Kaur, B. New Delhi, Sage Publication.
- Kaul, V. (1991) : Early Childhood Education Programme. New Delhi: National Council for Educational Research & Training.
- Lawton, J.T. (1988) : Introduction to child care and early childhood education London : Scott. Foresman & Company.
- National Policy on Education (1986) : New Delhi Ministry of Human resource Development.
- Seefeldt C. (1980) : A curriculum for preschool Columbus Ohio : Bell & Howell.
- Spodak, Bernard (1972) : Early Childhood Education, Englewood Cliffs, New Gersey : Prentice.
- Pankajam, G. (1994) : Preschool education, Ambala Cantt : Indian Publication.
- Kulkarni, S.S. (1988) : Parent Education : Perspectives and approaches Jaipur Rawat Publishers.
- Tuzard, B. Mortimore, J. & Burchell, B. (1981) : Involving parents in nursery & infant schools, London : Grant Mc Intyre.
- Mohanty, J & Mohanty, B. Early Childhood Care & Education (ECCE) 1996, Deep & Deep Publication, New Delhi.
- Singh, B., Preschool Education, 1997 APH Publishing Corporation, New Delhi.
- Rao, V.K. & Islam S.K. (ed) Early Childhod care & education, 1997, Commn Wealth Publishers, New Delhi.
- Arni, K & Wolf G. (1999) Child Art with everyday materials, TARA Publishing.

## Paper 14

## TEXTILES AND CLOTHING II

## Textiles and Laundry Science

Hours/Week : 4 Hour

Max Marks: 100

Duration of Examination: 3 hrs

Note: each theory paper is divided to three parts, Part -A, Part-B and Part-C  
 Part A: (20 marks) is compulsory and contain 10 Questions (20 words each) at least 3 Questions from each Unit.(each question is of 2 mark)  
 Part B: (20 marks) is compulsory and contain 5 question ( 50 words each) at least one question from each unit (each question is of 4 mark)  
 Part C: (60 marks) contains at least 6 questions two from each unit (400 words) (each question is of 20 mark)

Candidate is required to attempt 3 question one from each unit.

## Contents :

## UNIT I

1. **Fabric Construction**
  - a. **Weaving**
    - i. Terms used in weaving
    - ii. Loom and its parts
    - iii. Types of Weaves- Construction, properties & Usage - plain, twill satin and sateen.
    - iv. Introduction to complex weaves - huck a back, honey comb. Leno, colour and weave effect.
  - b. Knitting Technology
  - c. Blends Definition, properties and stages of blending
  - d. Felting

## UNIT II

2. **Fabrics Finishes**
  - a. Introduction and need
  - b. Preparatory processes - Singeing, desizing, scouring bleaching, heat setting, tentering, emboding, acing and basic finish
  - c. Routine Finishes - beeting, calendering, carbonization, permanenet setting, mercerization, sizing, softening, anti shrink, weighing
  - d. Special purpose finishes - flame retardant, water repellent, anti - static, moth proofing, permanent press
3. **Dyeing and printing**
  - a. Theory of dyeing
  - b. Classification of dyes on the basis of substrates
  - c. Stages of dyeing, equipment used, davantages and limitations
4. **Printing**
  - a. Dyeing Vs Printing
  - b. Styles of printing
  - c. Methods of printing

## UNIT III

5. **Laundry Science**
  - a. **Introduction**
    - i. Classification and Introduction to laundry process
      - (1) Wet and (2) Dry Cleaning
    - ii. Materials and equipments in laundry
    - iii. Water - Hard and soft water - Temporary and permanent hardness, Probelm causedby hard water, Methods of softening Water for laundry process
    - iv. Soap and detergents - Classification, chemical nature, manufacturing, properties, and their cleasing action
6. **Laudering aids**
  - a. Bleaches, blues, stiffening agents, solvents and absorbents, their types,, methods of preparation and uses.

- b. Stain removal - types and mehods
- c. Care and storage of laundered clothes

## PRACTICALS

Duration of examination - 3 hours

Max marks 50

Hours/week: 2 hrs

Min Pass Marks 18

1. Identification of weaves and their design, interpretation on graph.
2. Evaluation of colour fastness.
3. Preparation of samples of tie and dye, batik and printing techniques.
4. Prepration of knitting samples by various methods and pattern reading.
5. Preparation of starches by various stiffening agents and their uses.
6. Removal of stains.
7. Introduction to computer aided designing for weaving softwares.
8. Visit to texting mills, museums and garment and factories

## Distribution of Marks:

1. Record & File	10 marks
2. Identification of weaves	10 marks
3. Tie & Dye / block Printing / Batik (any one)	10 marks
4. Knitting Samples	7 marks
5. Stain removal (2)	8 marks
6. Vice voca	5 marks
Total	50 Marks

## References

1. Joseph Marjory L: Introductory Textile Science Holt, Tichard and Winston, N. York
2. Wintage, Isabel B. : Textile fabrics and Their Selection Prentic Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. Jersey
3. Joseph Marjory L: Essentials of Textiles Hold, Rinehart and Winston, New York
4. Hess, Katherinc Paddock: Textiles Fabrics and their uses Oxford and IBH -Publishng co. New delhi
5. Corbman Bernard: Textile fiber to Fabric: Mcgraw Hill book Company New York
6. Hollen Norma, Saddle Jane, Angford Anna - Textiles; Macmillan Publishing Co. Inc. N. York
7. Deulkar Durga : Household Textiles and Laundry Work : Atma Ram & Sons, N. Delhi
8. Dhatyagi; Sushella : Fundamentale of Textiles and their Care Oriented Longmans , Bombay
9. Smith Betty F. Block Ira- Textiles in Perspective - Prentice Hall INC Englewoodellffe Jersey.

प्रश्न पत्र 8

अनुप्रयुक्त भौतिकी

कालांश : 2 घण्टे प्रति सप्ताह

पूर्णांक : 50

नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब, पार्ट स  
पार्ट अ:- (अंक 10) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक न हो प्रत्येक इकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे।

पार्ट ब :- (अंक 10) सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो प्रत्येक इकाई से कम से कम 1 प्रश्न होगा।

पार्ट स :- (अंक 30) छः प्रश्न होंगे। प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न होंगे। छात्रों को प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा।

इकाई 1

## 1. यांत्रिकी

अ. पदार्थ के विभिन्न गुणों का परिचय, ठोस, द्रव और गैस

ब. सरल मशीन : संक्षिप्त परिचय, यांत्रिक लाभ, क्षमता

स. विभिन्न घरेलू उपकरणों में पदार्थों के गुणों का अनुप्रयोग

द. लीवर - कैंची, होल्डिंग, टंग्स, सरोता, रोलर्स और गीयर्स, अण्डा ताडित्र

य. पैच तथा धिरनी - सवासचा, कॉर्क ओपनर, ओनियन कटर, अण्डा ताडित्र (स्प्रिंग प्रकार)

## 2. बल

अ. अपकेन्द्रीय तथा अभिकेन्द्रीय बल, वाशिंग मशीन में स्पिन ड्रायर, डिश वाशर

ब. सेनिटरी पाईप फिटिंग सेनिटरी फिक्सर का चुनाव, खर्चा तथा देखभाल

## 3. घर्षण

अ. लाम तथा हानियां, बॉल ब्रियरिंग का सिद्धान्त, सिलाई मशीन, फर्श साफ करने की मशीन ; वायु अनुप्रयोग उपकरण, वैक्यूम क्लीनर

इकाई 2

## 4. ऊष्मा

अ. ऊष्मा का परिचय - स्रोत तथा ऊष्मा के गुण, ऊष्मा तथा ताप, ऊष्मा संचरण, आद्रता, आपेक्षिक आद्रता और ओस बिन्दु (ओसांक)

ब. ऊष्मा संचरण के अनुप्रयोग, घरेलू तापमान मापी, भाप दाब कूकर, वैक्यूम कॉफी मेकर, एकजॉहस्ट पंखा, रन्म कूलर

स. प्रशीतन - प्रशीतन मशीन, संपीडन तथा अवशोषी प्रकार, वातानुकूलन प्रकाश

## 5.

अ. प्रकाश - परिचय, गुण, प्रकाश का वेग, प्रकाश का सिद्धान्त, क्यान्टम तथा तरंग सिद्धान्त

ब. रंग - रंग का स्रोत, पदार्थों का भौतिक गुण, रंग के प्रति आंख की अनुकिया रंग उत्पन्न करने की विधियाँ (व्यकलानत्मक वर्ण तंत्र)

## 6. विद्युत और चुम्बकत्व

अ. स्थिर तथा धारा विद्युत

ब. आधारभूत विद्युत परिपथ, विद्युत मापन की युक्तियाँ, ओम का नियम, श्रेणी समान्तर परिपथ

स. विद्युत का स्रोत - सुखा तैल, संचायक तैल, सैलो का संयोजन, जनरेटर थर्मोकपल।

द. विद्युतीय प्रभाव

1. रासायनिक प्रभाव - विद्युत लेपन, विद्युत अपघटन

2. ऊष्मीय प्रभाव- विद्युत यूज, थर्मोस्टेट - द्विधात्विक तथा हाइड्रोलिक ओटोमेटिक भाप प्रेस टोस्टर, हॉट प्लेट, गीजर, जल तापक, जल भापक, खाना पकाने की रेंज, ओवन

य. प्रेरित धारा

इकाई 3

र. घर में विद्युत वितरण - पावर प्लान्ट में घरों में विद्युत ऊर्जा का संचरण, किलोवाट ऑवर मीटर,

बिन्दु परिपथ - एक घर में परिपथ संख्या वितरण परिपथों के प्रकार तथा स्विच, मीटर बोर्ड विद्युत युक्ति - सॉकेट, स्विच, भूसम्पर्कन, यूज का वर्णन, प्लग वितरण, लोएट वाल्व, मीटर पठन, विभिन्न परिपथ - श्रेणीकम तथा समान्तर कम।

ल. मोटर चालित युक्तियों का चुनाव तथा देखभाल, मिक्सर, ब्लेंडर, हेयर ड्रायर, वाशिंग मशीन और ड्रायर।

व. चुम्बकत्व - माइक्रोवेव ओवन, इंडक्शन कुकिंग सिस्टम (प्रेरित खाना बनाने की युक्ति)

## 7. घरेलू उपकरण बनाने में उपयोगी पदार्थ

प्रश्न पत्र 9

प्रसार एवं संचार - 2

सामुदायिक विकास - यथार्थ और अभिगम

कालांश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह

पूर्णांक : 100

नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक इकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक इकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)

पार्ट स - (अंक 60) छः प्रश्न होंगे। प्रत्येक इकाई में से दो प्रश्न होंगे।

छात्रों को प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा। (400 शब्द) (प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)



इकाई 1

1. समाजशास्त्र
  - अ. अर्थ, परिभाषा और समाज शास्त्र की प्रकृति
  - ब. समाजशास्त्र और गृहविज्ञान के मध्य संबंध
2. सामाजिक संरचना और पद्धति
  - अ. अर्थ, विशेषता एवं प्रकार
  1. समाज
  2. समुदाय - ग्रामीण और शहरी
  3. संस्था - सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक और अन्य
  4. सामाजिक समूह
  5. परिवार
  6. विवाह और नातेदारी
3. सामाजिकी संबंध
  1. जाति और वर्ग
  2. आर्थिक जीवन - गरीबी
  3. धर्म और संस्कृति
  4. पर्यावरण
  5. लिंग
  6. राजनीतिक संस्थान
4. सामाजिक परिवर्तन और नियंत्रण
  - अ. परिभाषा और आवश्यकता
  - ब. भारतीय सामाजिक संरचना पर औद्योगिकीकरण, शहरीकरण, आधुनिकीकरण, विश्वव्यापीकरण का प्रभाव

इकाई 2

5. सामुदायिक विकास
  - अ. समुदाय विकास और सामुदायिक विकास का अर्थ एवं परिभाषा
  - ब. सामुदायिक विकास का उद्देश्य, दर्शन एवं सिद्धान्त
  - स. स्वतंत्रता काल से भारत में सामुदायिक विकास कार्य एवं प्रसार कार्य का इतिहास
  - द. सामुदायिक विकास का क्षेत्र एवं संगठनात्मक संरचना/भारत में प्रसार शिक्षा कार्यक्रम
6. भारत में पंचायतीराज अवधारणा, दर्शन, उद्देश्य और चुनौतियां, समस्याएँ, संगठनात्मक संरचना का इतिहास, सामुदायिक विकास में भूमिका।
7. सामुदायिक विकास कार्यक्रम का अभिगम (प्रस्ताव)
  - अ. बहु-उपयोग
  - ब. लक्ष्य समूह
  - स. वृद्धि केन्द्र

- द. क्षेत्रफल                      य. कम से कम आवश्यकता (न्यूनतम आवश्यकता)
- र. अन्त्योदया                    ल. समेकित
- उक्त लिखित पर सामुदायिक विकास कार्यक्रम के प्रयासों का समालोचनात्मक संबंध

इकाई 3

8. सामाजिक - आर्थिक विश्लेषण के प्रस्ताव और विधियां
  - अ. रेपिड रूरल एप्रिसल
  - ब. पार्टिसीपेट्री सरल एप्रिसल
  - स. परीक्षण (सर्वे), केस - स्टडी, निरीक्षण- भागीदारी और सा वि कार्यकर्ता
9. महिला और विकास अभिगम
  - अ. कल्याण प्रस्ताव - महिला की एक पत्नी और माता के रूप में भूमिका
  - ब. गरीबी के विपरीत प्रस्ताव-महिला के आर्थिक उत्पादक कार्यक्रम गरीबी उन्मूलन - विकास में महिला का समेकितकरण
  - स. सामर्थ्य प्रस्ताव - महिला की उत्पादकता में मुख्य भूमिका पर दबाव डालना
  - द. समानता प्रस्ताव - पित सत्ता और शोषण के प्रति संघर्ष, महिलाओं का आधुनिकीकरण और उन पर अत्याचार
  - य. अधिकार प्रस्ताव - महिलाओं को स्वयं की शक्ति को खोजने के तरीके बताना जिससे वे अपने जीवन की परिस्थितियों की समस्याओं से निपट सकें। इन अभिगम व्यवहारों का आलोचक पुनरीक्षण
10. गृह विज्ञान प्रसार शिक्षा का महिला विकास और सामाजिक विकास में योगदान

प्रायोगिक

- कालांश - 2 घण्टे प्रति सप्ताह                      पूर्णांक : 50                      उत्तीर्णांक : 18
1. ग्रामीण या शहरी समुदाय का दौरा जहां पर सामुदायिक विकास/प्रसार कार्यक्रम चल रहा हो।
  2. उस क्षेत्र में चलने वाले किसी एक कार्यक्रम का मूल्यांकन।
  3. उस क्षेत्र की सामाजिक एवं आर्थिक परिस्थितियों पर चल रहे प्रोग्राम (कार्यक्रम की रिपोर्ट)
  4. आर.पी.ए./पी.आर.ए. विधियों का प्रायोगिक उपयोग

अंक विभाजन

1.	फाईल और रिकार्ड	20 अंक
2.	रिपोर्ट का प्रस्तुतीकरण	20 अंक
3.	मौखिक	10 अंक
	कुल योग	50 अंक

## प्रश्न पत्र 10

## खाद्य एवं पोषण 2

## पोषणिक जैव रसायन

कालांश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह

पूर्णांक : 100

नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)

पार्ट स - (अंक 60) छः प्रश्न होंगे। प्रत्येक ईकाई में से दो प्रश्न होंगे। छात्रों को प्रत्येक ईकाई में से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा। (400 शब्द)

(प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)

उद्देश्य :- इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है -

1. जैव रसायन के सिद्धान्त (जो मानव पोषण पर प्रयुक्त हो) के बारे में सोच विकसित करना।
2. वृहद् पोषकों व शारीरिक रूप से महत्वपूर्ण संगठकों के बारे में एक अंतर्दृष्टि प्राप्त करना।
3. जीव पोषण पर प्रयुक्त जैविक क्रियाएँ व प्रक्रियाओं को समझना।

## इकाई 1

1. जीव रसायन परिचय- परिभाषा, उद्देश्य, क्षेत्र और जीव रसायन व दूसरे जीव विज्ञानों में अन्तर्सम्बन्ध।
2. कार्बोहाइड्रेट- परिभाषा, वर्गीकरण, संरचना, व मोनो डाई व पॉली सेकेराइड की विशेषताएँ (Chemical Reactions) या गुण
3. लिपिड -  
अ. परिभाषा, वर्गीकरण, संरचना, भौतिक व रासायनिक गुण, लिपिड के विभिन्न क्रियात्मक समूह की क्रियाएँ, वसा का हाइड्रोजनीकरण। अम्ल मान आयोडीन मान व साबुनीकरण संख्या का महत्व।  
ब. फास्फोलिपिड, ग्लाइकोलिपिड एवं टीरोल की संरचना व वर्गीकरण  
स. लाइपोप्रोटीन - प्रकार, संगठन, रोग में योगदान व महत्व
4. प्रोटीन - परिभाषा, वर्गीकरण, संरचना, अमीनो एसिड के गुण, अनिवार्य व अन-अनिवार्य अमीनो अम्ल, पेप्टाइड और प्रोटीन। प्रोटीन के कार्य।

## इकाई 2

5. एन्जाइम - परिभाषा, प्रकार, एन्जाइम का वर्गीकरण, सह-एन्जाइम की परिभाषा

व प्रकार, एन्जाइम की विशिष्टता, आइसोजाइम्स एन्जाइम गत्यात्मकता या क्रियाविधि, वेग को प्रभावित करने वाले कारक, उत्प्रेरकीय अभिक्रिया, एन्जाइम संदमकता या अवरोधकता।

6. परिवहन की आण्विक व्याख्या- अक्रिय विसरण, सुगम विसरण एवं सक्रिय परिवहन।
7. तरल, विद्युत अपघटन, व अम्ल क्षार संतुलन।
8. विटामिन- रासायनिक व जैव रासायनिक महत्व, वसा घुलनशील A, D, E व K और जल घुलनशील B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> नियासिन B<sub>6</sub> व C
9. खनिज- अकार्बनिक तत्वों का जैव रासायनिक महत्व - कैल्सियम, फास्फोरस, मैग्नीशियम, आयरन, कॉपर, सोडियम, पोटेशियम, आयोडिन, लोरिन व जिंक  
इकाई 3
10. मध्यवर्ती चपापचय- सामान्य विचार, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन व लिपिड के मध्यवर्ती चपापचय संबंधी मूल ज्ञान, ग्लाइकोलिसिस, ग्लूकोनिओजिनेसिस, ग्लाइकोजनोसिपति, ग्लाइकोजनांशान, रक्त शर्करा, का नियंत्रण, वसीय अम्लों का आक्सीकरण व जैव संश्लेषण, किटोनकाय की उपयोगिता व संश्लेषण, किटोसिस, कॉलेस्ट्रॉल चपापचय, अमीनो अम्ल चपापचय की साधारण क्रियाएँ, अमीनहरण, पारएमीनीकरण, वि-कार्बोक्सीलीकरण, टी सी ए चक, यूरिया चक व सिट्रिक अम्ल चक (TCA) में एमीनो अम्ल का प्रवेश।
11. जैविकीय आक्सीकरण - इलेक्ट्रान अभिगमन, श्रृंखला, आक्सीकरण फास्फोरिलीकरण, उर्जा संरक्षण, उच्च उर्जा फॉस्फेट बंध
12. चपापचय पर आनुवांशिक नियंत्रण का परिचय - न्यूक्लिक अम्ल- प्रकार संगठन व संरचना। प्रतिकरण, अनुलेखन, आनुवांशिक कोड, प्रोटीन के जैव संश्लेषण, का मूल ज्ञान।
13. हारमोन्स- जैवकीय महत्व, पीयूष, एड्रीनल (कार्टेक्स व मेड्यूला) थाइराइड, पैराथाइराइड व अग्नाशय।

## प्रायोगिक

## खाद्य एवं पोषण 2

## पोषणिक जैव रसायन

कालांश - 2 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक : 50 उत्तीर्णांक : 18

## इकाई 1 कार्बोहाइड्रेट

- मोनो, डाई व पॉली सेकेराइड की क्रियाएँ और अज्ञात मिश्रण में उनकी पहचान।
- भोजन में अपचायक शर्करा व कुल शर्करा का निर्धारण (अनुमान)
- दूध में लेक्टोज का निर्धारण

## इकाई 2 वसाएँ

- तेल व वसाओं की क्रियाएँ

- प्राकृतिक वसाओ व तेल की अम्ल मान, साबुनीकरण मान व आयोडीन मान का निर्धारण

- Soxhlet's विधि द्वारा भोजन की अपरिपक्व वसा का अनुमान

इकाई 3 प्रोटीन

- भोजन में प्रोटीन की क्रियारें
- अमीनो अम्ल की क्रियारें व अज्ञात मिश्रण में उनकी पहचान
- Kjeldahl विधि द्वारा भोजन की कुल नाइट्रोजन का अनुमान

इकाई IV विटामीन्स

- ट्रीटरोमेट्रिक व कोलोरीमेट्रिक विधि द्वारा भोजन में एस्कार्बिक अम्ल का अनुमान।

इकाई V खनिज

- EDTA Titrimetric विधि द्वारा कैल्सियम कार्बोनेट में कैल्सियम का अनुमान
- Titrimetric विधि द्वारा टेबल सॉल्ट (साधारण नमक) में क्लोराइड का अनुमान
- कोलोरीमेट्रिक विधि द्वारा फास्फोरस विधि का अनुमान।

इकाई VI एन्जाइम

- एन्जाइम क्रियाविधि पर pH व ताप का प्रभाव - स्टार्च पर एमाइलेज, प्रोटीन पर पेप्सीन और वसाओ पर लाइपेज।

अंक विभाजन

1. फाइल व रिकार्ड आदि	10 अंक
2. गुणात्मक विश्लेषण (2 तत्व/यौगिक)	20 अंक
3. मात्रात्मक विश्लेषण	20 अंक
सिद्धान्त व विधि	6
निरीक्षण व गणना	8
परिणाम व सावधानियां	6
कुल	50 अंक

प्रश्न पत्र 11

खाद्य एवं पोषण III

खाद्य विज्ञान

कालांश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह

पूर्णांक : 100

नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)

पार्ट स- (अंक 60) छः प्रश्न होंगे प्रत्येक ईकाई में से दो प्रश्न होंगे।

छात्रों को प्रत्येक ईकाई में से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा। (400 शब्द)

(प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)

उद्देश्य :- इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है -

1. विभिन्न खाद्य पदार्थों के संगठन से अवगत करवाना।
2. खाद्यों के रासायनिक पहलू समझाना।
3. खाद्य गुणवत्ता को स्थापित करने में सैद्धान्तिक पहलू का प्रयोग करना।

इकाई I

1. खाद्य विज्ञान तथा रसायन से परिचय- आहार विज्ञान तथा रसायन अध्ययन।
2. आहार की शारीरिक रसायन विशेषता : संगठन, कोलाइडस, परास्तरण दबाव, हाइड्रोजन आयन सान्द्रता (पी एच), आहार में जल बन्ध
3. जैवतत्त्विक मूल्यांकन- परिभाषा, खाद्य मूल्यांकन में जैवतत्त्विक का प्रयोग, जैव तत्त्विक मूल्यांकन के तरीके (संक्षिप्त में।)
4. कारबोहाइड्रेट युक्त खाद्य पदार्थ -

अ. स्टार्च युक्त भोजन

1. स्टार्च कण की रचना।
2. पकाने के दौरान स्टार्च कणों में आये परिवर्तन
3. नियन्त्रित स्टार्च युक्त भोजन को पकाने में आवश्यक कारक।
4. स्टार्च युक्त भोजन को प्रयोग में लाते हुए विभिन्न व्यंजन।

ब. अनाज

1. रचना और संगठन
2. पकाने से पूर्व की जाने वाली प्रक्रियाएँ - पीसन, पॉलिश करना, उसनन (सेला), पत्तर करना, भूनना व सेकना।
3. अनाज के प्रयोग के विभिन्न तरीके- साबुत कण, आटा - मोटा पिसा, पतला और परिष्कृत अनाज, सुविधाजनक आहार, अनाजयुक्त भोज्य पदार्थ।

स. शर्कराएँ

1. विभिन्न प्रकार के शर्करा पदार्थ - संगठन, निर्माणात्मक, प्रक्रिया एवं उपयोग
2. शर्करा की विशेषता
3. शर्करा को पकाना - सान्द्रित विलयन में शर्करा का व्यवहार, उपयोग और विभिन्न व्यंजन।

इकाई II

6 प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ

अ. प्राणीज्य स्रोत :

क. दुग्ध व दुग्ध पदार्थ

- प्रकार, संगठन, पोषणीय योगदान

## 36 / M.D.S.U. Syllabus / B.Sc. Pt. II Home Science

- दूध पदार्थ को पकाना
- प्रक्रिया की तकनीक- पाश्च्युरीकरण, समांगीकरण
- दूध का भोजन पकाने में प्रयोग - ताप, अम्ल, लवण तथा एन्जाइम का प्रभाव विभिन्न उपयोग

## ख. अण्डा

- संरचना, संगठन, पोषक मूल्य, गुणवत्ता के मापक, वर्गीकरण
- अण्डा पाक कला
- अण्डे की प्रोटीन का ताप स्कन्दन, अण्डे का पाक कला में उपयोग
- अण्डे को पकाने की विधियाँ और अण्डे के व्यंजन

## ग. मांसल आहार (मांस, मछली, कुक्कुट)

- प्रकार, संगठन, और पोषण मूल्य, पेशियों की रचना
- मरणोपरान्त परिवर्तन व मांस की आयु, मांस की मुलायमता को प्रभावित करने वाले कारक।
- मांस पकाने के दौरान परिवर्तन
- तराई प्रक्रिया

## ब. वनस्पति स्रोत

## क. दालें -

1. रचना, संगठन, मिगोने, अंकुरण और खमीरीकरण की विधियों का प्रभाव, पकाने के दौरान सोडा का प्रभाव।
2. विभिन्न व्यंजन, दालों को उच्च प्रोटीन वनस्पति मिश्रण मिलाना।

## ख. काष्ठफल और तेलयुक्त बीज - पोषण मूल्य और महत्व।

## 6. वसा और तेल :

- अ. प्रकार (खाये जाने वाले) संगठन और विशेषतायें
- ब. निर्माणात्मक प्रक्रिया - विभिन्नीकरण / कर्षण परिष्करण प्रक्रिया, हाइड्रोजनीकरण
- स. पकाने में महत्व
- द. ताप से वसा और तेल में परिवर्तन, प्रयुक्त तेलों का भण्डारण
- य. वसा की विकृतगंधी / दूर्वासिता

## इकाई III

## सुरक्षात्मक भोजन- फल और सब्जियाँ

- अ. वर्गीकरण, संगठन और आहार में महत्व
- ब. पकने के दौरान होने वाले परिवर्तन
- स. उपस्थित वर्णक
- द. सब्जियों को पकाना और पकाने के दौरान होने वाले परिवर्तन, ताप और क्षार का प्रभाव।
- य. पेक्टिन, गोंद व खाद्य प्रक्रिया में प्रयोग

8. मसाले- जड़ी बूटियाँ, रंग और गंध कारक, भारतीय पाक शास्त्र में उपयोग।

9. पेय पदार्थ- प्रकार, पोषणीय योगदान, व्यंजन

10. विशेष आहार का परिचय- नवीन आहार, सुविधाजनक आहार अन्तरिक्ष आहार, असाधारण और असुविधाजनक आहार।

11. अ. आहार योगदान - प्रकार और कार्य

ब. आहार मिलावट - परिभाषा, सामान्य मिलावट, नियंत्रण करने के प्रयास, आहार कानूनी और स्तरीकरण।

## 12. खाद्य सुरक्षा

अ. भोजन में उत्पन्न संक्रमण, बीमारियाँ, विषाक्तता - कारण

ब. दूषित होने के स्रोत

स. भोजन और भोजन के हस्तान्तरण से होने वाली बीमारियों का नियंत्रण

## 13. खाद्य परिरक्षण

अ. परिभाषा

ब. भोजन खराब होने के कारण

स. भोजन परिरक्षण का महत्व

द. भोजन परिरक्षण के सिद्धान्त

य. भोजन परिरक्षण की विधियाँ - घरेलू व औद्योगिक

## प्रायोगिक

कालांश - 2 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक : 50 उत्तीर्णांक : 18

1. आहार प्रयोगशाला या रसोईघर में कार्य करने के सिद्धान्त और विधियाँ, जैवतत्त्विक मूल्यांकन (वर्णन)
2. यन्त्र, उपकरण और साधनों का भोजन पकाने में उपयोग और देखभाल।
3. भार और नाप - शुष्क, सामग्री, ठोस वसा, तरल आदि को मापना, आदर्श भार और नाप, भार और उनके बराबर नाप।
4. उपलब्धता और मूल्य के लिये बाजार सर्वेक्षण।
5. भोज्य पदार्थ में खाये जाने वाले भाग का प्रतिशत ज्ञात करना।
6. पकाने की विधियाँ - अलग-अलग पकाने की विधियों को काम में लाते हुए विभिन्न व्यंजन
7. स्टार्च व अनाज पाक कला -
  - अ. सूक्ष्मदर्शीय यन्त्र में स्टार्च कणों का परीक्षण करना।
  - ब. निम्नलिखित को दर्शाते हुए विभिन्न व्यंजन
    1. डैक्सट्रीकरण और जैलिटिनीकरण व गाढापन लाने में निम्न का प्रभाव - ताप, स्टार्च का प्रकार, स्टार्च की सान्द्रता, वसा, अम्ल, प्रोटीन, उपस्थित सामग्री व हिलाना।
    2. ग्लूटन निर्माण और इनके निर्माण को प्रभावित करने वाले कारक
  - स. चुने हुए साधारण व्यंजन को बनाना
8. शर्करा पाक कला
  - अ. विभिन्न तार की चाशनी को दर्शाते हुए व्यंजन
  - ब. व्यंजन जिनमें

1. निर्मित किस्टल के आकार को नियंत्रित करना।
  2. किस्टल निर्माण को रोकना
  3. शर्करा के कुछ कार्यों को दर्शाना
  9. दाले, काष्ट और तैलयुक्त बीज :  
अ. पानी की प्रकृति का प्रभाव, दालों की रचना और मुलायमता पर अम्ल व क्षारों का प्रभाव, इनके उपयोग और चुने हुए सामान्य व्यंजन को बनाना।  
ब. पूर्ण प्रोटीन बनाने के तरीके।
  10. वसा और तेल के साथ पकाना - वसा के अवशोषण को प्रभावित करने वाले कारकों को पढ़ना, अलग-अलग पदार्थों के लिये वसा स्रोतों की उपयुक्तता।
  11. दूध और दूध पदार्थों को काम में लाते हुए व्यंजन बनाना।
  12. अण्डा पाक कला -  
अ. पाक कला में अण्डे के कार्यों को दर्शाते हुए व्यंजन - जैसे झाग बनाना, आवरण करना, गंधयुक्त करना और रंग कारक।  
ब. अण्डे के प्रोटीन स्कंदन पर समय, ताप, लवण, तथा अम्ल का प्रभाव।  
स. अण्डे की सफेदी के झाग की स्थिरता व आयात को प्रभावित करने वाले कारक।  
द. अण्डे को काम में लेने के विभिन्न तरीके - उबालना, पोंछ (गरम पानी में पकाना) तलना, तोड़कर पकाना, साधारण व फूला हुआ आमलेट, अण्डा करी।
  13. सब्जियों की पाक कला  
अ. सब्जियों के रंग, मुलायमता पर अम्ल, क्षार, ताप, ढकने और पकाने का प्रभाव  
ब. चुने हुए सामान्य व्यंजनों को बनाना
  14. सूप और सलाद को बनाना
  15. मांस युक्त पदार्थों को बनाना - मांस, मछली, कुक्कुट को काम में लेते हुए चुने हुए सामान्य व्यंजन बनाना (वैकल्पिक)
  16. जमें हुए डेजर्टस : सूले और आइसकीम।
  17. जैम, जैली, अचार, सॉस आदि तैयार करना।
  18. बेक किए पदार्थ - केक और बिस्कुट।
  19. भोज्य मिलावट - सामान्य भोज्य पदार्थ में मिलावट के लिये गुणात्मक परीक्षण प्रदर्शन।
  20. आहार, उद्योग इकाई की मात्रा
- |     |                               |    |
|-----|-------------------------------|----|
| अंक | विभाजन                        |    |
| 1.  | फाईल                          | 10 |
| 2.  | योजना (2 व्यंजन)              | 8  |
| 3.  | व्यंजन तैयार करना             | 12 |
| 4.  | कार्य का तरीका व सफाई         | 4  |
| 5.  | परोसना                        | 4  |
| 6.  | अ. स्टार्च कणों को पहचानना(2) | 3  |

7.	ब. मिलावट पहचानना (2)	4
	नौखिक	5
	कुल अंक	50

## प्रश्न पत्र 12

पारिवारिक साधन व्यवस्था II  
उपभोक्ता अर्थशास्त्र

- कालाश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक : 100
- नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)  
पार्ट स - (अंक 60) छः प्रश्न होंगे। प्रत्येक ईकाई में से दो प्रश्न होंगे। छात्रों को प्रत्येक ईकाई में से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा। (400 शब्द)  
(प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)

## इकाई I

1. उपभोक्ता अर्थशास्त्र की व्याख्या, अर्थ व आवश्यकता।
2. अ. आय - व्याख्या, प्रकार के स्रोत, पारिवारिक व्यय को प्रभावित करने वाले तत्व - परिवार के प्रकार, आकार, संख्या, सामाजिक व आर्थिक स्तर, शिक्षा, नौकरी आदि।  
ब. राष्ट्रीय आय, व्यक्तिगत आय व व्यय योग्य आय (केवल व्याख्या)  
स. आय का व्यवस्थापन, बजट, व्याख्या, महत्व, प्रकार, बजट बनाने के सोपान  
द. बचत व विनियोजन - अर्थ, उद्देश्य, प्रकार, विशेषताएँ, बचत व विनियोग के चयन के निर्धारक तत्व।
3. बाजार - व्याख्या, प्रकार, विशेषताएँ, कार्य, वितरण वाहिका / वितरण माध्यम।
4. बाजार विभाजन।

## इकाई II

5. बाजार में उपभोक्ता  
अ. उपभोक्ता के कय संबंधी निर्णय व कय संबंधी निर्णय को प्रभावित करने वाले कारक।  
ब. कय प्रेरणाएँ  
स. साख खरीददारी - अर्थ, स्रोत, प्रकार

6. उपभोक्ता का उत्पादन एवं कय पद्धति प्रोत्साहन
7. उपभोक्ता की व्याख्या, उपभोक्ता के अधिकार व जिम्मेदारियों।
8. उपभोक्ता की कय संबंधी समस्याएँ।
9. उपभोक्ता शिक्षण
  - अ. व्याख्या, उद्देश्य, आवश्यकता
  - ब. उपभोक्ता शिक्षण का परिमाण
  - स. उपभोक्ता शिक्षण देने के तरीके, विषय सूची और स्रोत
  - द. उपभोक्ता शिक्षण की समस्याएँ।

## इकाई III

10. उपभोक्ता में सहायक तत्व - प्रमाणीकरण, सर्टिफिकेट आदि।
11. अ. उपभोक्ता संरक्षण - आवश्यकता, संस्था, सरकारी और गैर सरकारी।  
ब. उपभोक्ता अंश/प्रतिनिधित्व
12. कर - आवश्यकता, प्रकार, कर के सिद्धान्त, कर का कार्य करने व बचत करने की क्षमता पर प्रभाव
13. वसीयत व ट्रस्ट

## प्रायोगिक

कालाश - 2 घण्टे प्रति सप्ताह

परीक्षा समयवधि : 3 घण्टे

अंक विभाजन

- |                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| 1. बाजार सर्वेक्षण की रिपोर्ट व फाईल | 10 अंक |
| 2. मौखिक परीक्षा सर्वेक्षण पर        | 5 अंक  |
| 3. हाउस किपिंग (पार्टियों की योजना)  | 12 अंक |
| 4. नैपकिन फोल्डिंग                   | 5 अंक  |
| 5. फूल सज्जा                         | 8 अंक  |
| 6. स्केल व प्रस्पैक्टिव ड्राइंग      | 10 अंक |

## कुल योग

50 अंक

1. घरेलू उपकरण - सर्वेक्षण - उसकी उपलब्धता, ब्राण्ड मूल्य व कार्य के सदर्थ में।
2. कय प्रोत्साहन प्रविधियाँ और उपभोक्ता सहायक तत्वों का सर्वेक्षण
3. स्केल व प्रस्पैक्टिव ड्राइंग का आधार
  - अ. ज्यामिती का आधार - स्टेशन बिन्दु, शंकु दृष्टि और प्रकार
  - ब. आयोग्रेफिक प्रोजेक्शन - प्लेन, एलिवेशन व सेक्शन
4. लैटरिंग तकनीक
5. दृश्य प्रक्षेपण - स्टेशन बिन्दु, शंकु दृष्टि और प्रकार
6. खिडकी और दरवाजों के डिजाइन का विकास, परदे व ड्रेपरीज के डिजाइन का विकास और निर्माण

पूर्णांक : 50

न्यूनतम उत्तीर्णांक : 18

प्रश्न पत्र 13

मानव विकास (पेपर II)

(पूर्व बाल्यावस्था देखभाल एवं शिक्षा के सिद्धान्त)

कालाश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक : 100  
नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागों में विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 20 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)  
पार्ट स - (अंक 60) छः प्रश्न होंगे प्रत्येक ईकाई में से दो प्रश्न होंगे। छात्रों को प्रत्येक ईकाई में से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नों का उत्तर देना होगा। (400 शब्द)

(प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)

## इकाई I

1. पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा
  - अ. प्रकृति एवं अभिप्राय
  - ब. पूर्व बाल्यावस्था देखभाल व शिक्षा के सिद्धान्त की आवश्यकता व महत्व
  - स. पूर्व बाल्यावस्था देखभाल व शिक्षा के सिद्धान्त का उद्देश्य
2. पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा में महान शिक्षाविदों व मनोवैज्ञानिकों का योगदान (पश्चिमी व भारतीय)
  - अ. कोमेनियस, रूसो, पेस्टोलोजी, फॉबेल, ड्यूई, जीन पियाजे, बेंजामिन, ब्लूम, मोंटेसरी, सुसान ईर्जेक।
  - ब. स्वामी दयानन्द, स्वामी विवेकानन्द, रविन्द्र नाथ टैगोर, गांधी, अरविन्द घोष, गीजूभाई, ताराबाई मोदक आदि।
3. पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा के प्रकार व पाठ्यक्रम आदर्श या नमूने (Model)
  - अ. किन्डरगार्टन, मोंटेसरी, नर्सरी, खुली, पूर्व आधारीय और बालावाडी प्रकार
  - ब. बाल विकास, वाच्य/संज्ञानात्मक, इन्द्रिय/संज्ञानात्मक, वाच्य/उपदेशप्रद आदर्श या नमूने (Model)

## इकाई II

4. पूर्व बाल्यावस्था की देखभाल एवं शैक्षिक केन्द्रों का संगठन
  - अ. स्थान, इमारत, कक्षा कक्ष, कर्मचारी
  - ब. पाठ्यक्रम, उपकरण
  - स. अभिलेख व पंजिकाएँ, निरीक्षण व मूल्यांकन
  - द. अभिभावकों का योगदान व अभिभावकों की शिक्षा
  - य. पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा प्रशिक्षण कार्यक्रम

6. ECCE की शिक्षा हेतु माध्यम, सामग्री व सहायक सामग्री  
अ. खेल सामग्री व अधिगम सामग्री।  
ब. माध्यम व सहायक सामग्री।  
स. कलाशिक्षा और पूर्व विद्यालयी बालक हेतु गतिविधियां

## इकाई III

8. पूर्व विद्यालयी रक्षा एवं शिक्षा की नीति, कार्यक्रम व संगठन  
अ. पंचवर्षीय योजना और पूर्व विद्यालयी शिक्षा  
ब. पूर्व विद्यालयी शिक्षा पर राष्ट्रीय नीति  
स. समेकित बाल विकास सेवा योजना (ICDS), सर्व शिक्षा अभियान  
द. संगठन - एनसीईआरटी, निपसिड, यूनीसेफ, आईसीसीडब्ल्यू, एसओएस गांव, यूनेस्को, चेतना, आईएपीई आदि।

## प्रायोगिक

परीक्षा का समय : 3 घण्टे	अधिकतम अंक : 50
कालांश : 2 घण्टे प्रति सप्ताह	उत्तीर्णांक : 18
1. पूर्व विद्यालयी शिक्षा हेतु सृजनात्मक एलबम, दृश्य किताब बालको के लिये साहित्य तैयार करना।	10 अंक
2. कहानी कथन - तकनीकें व साधन	5 अंक
3. केन्द्र के लिये दैनिक व साप्ताहिक व मासिक योजना बनाना।	5 अंक
4. पूर्व विद्यालयी बालको और विशेष आवश्यकताओ वाले बच्चो हेतु योजना बनाना व विकासात्मक गतिविधियो को लागू करना।	10 अंक
5. निम्न का भ्रमण व विवरण का प्रस्तुतीकरण करना। -पूर्व विद्यालयी रक्षा व शिक्षा केन्द्र, नर्सरी विद्यालय, आंगनबाडी	5 अंक
6. फाईल और रिकार्ड	10 अंक
7. मौखिक परीक्षा	5 अंक
कुल योग	50 अंक

## प्रश्न पत्र 14

## वस्त्र विज्ञान एवं परिधान - II

## वस्त्र और धुलाई विज्ञान

कालांश - 4 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक : 100  
नोट : प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन भागो मे विभाजित किया गया है पार्ट अ, पार्ट ब और पार्ट स  
पार्ट अ- (अंक 20) सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नो का उत्तर 20 शब्दो से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम 3 प्रश्न होंगे। (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा)  
पार्ट ब- (अंक 20) प्रत्येक सभी पांच प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नो का उत्तर 50 शब्दो से अधिक ना हो। प्रत्येक ईकाई से कम से कम एक प्रश्न होगा। (प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का होगा)  
पार्ट स - (अंक 60) छः प्रश्न होंगे प्रत्येक ईकाई मे से दो प्रश्न होंगे।

छात्रो को प्रत्येक ईकाई मे से एक प्रश्न को चुनते हुए 3 प्रश्नो का उत्तर देना होगा। (400 शब्द)  
(प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा)

## इकाई I

- कपडे का निर्माण  
अ. बुनाई - बुनाई शब्दावली, करघा और उसके भाग  
बुनाई के विभिन्न प्रकार - निर्माण, गुण और उपयोग, सादी, टिब्ल साटिन, सेटीन, जाटिल बुनाई का परिचय - हकबैक, हनी कोम्ब, लीनू, रंग और बुनाई का प्रभाव  
ब. नीटिंग  
स. सम्मिश्रण, परिभाषा, गुण और सम्मिश्रण के चरण  
द. फेल्टिंग

## इकाई II

- वस्त्र परिसज्जा  
अ. परिचय और आवश्यकता  
ब. आधारभूत परिसज्जा - झुलसाकर सतह को धिकना करना, स्वच्छ करना, टटरिंग, नक्काशी, अम्लीय एवं क्षारीय परिसज्जा, विरंजन, ताप सेटिंग, कलफ लगाना और निकालना।  
स. नियमित परिसज्जा - कुटाई, कैलेंडरिंग, मरसीराइजिंग, वजन बढ़ाना, एन्टी श्रिंक, कार्बनीकरण  
द. विशेष परिसज्जा - जलमेघ, अज्वलनशील, कीडो से बचाना, फफूंदी से बचाव, एन्टी स्टेटिक, स्थायी प्रेस
- रंगाई और छपाई  
अ. रंगाई  
ब. रंगो का वर्गीकरण, स्रोतो के आधार पर  
स. रंगने के चरण, उपकरण, लाभ और हानि
- छपाई  
अ. रंगाई और छपाई मे अन्तर  
ब. छपाई  
स. छपाई के तरीके

## इकाई III

- धुलाई विज्ञान  
अ. परिचय  
1. धुलाई के तरीको का परिचय और वर्गीकरण, गीली धुलाई व सुखी धुलाई  
2. धुलाई के उपकरण व सामग्री  
3. पानी - कठोर व मृदु जल, कठोर जल का प्रभाव और उसको मृदु बनाने के तरीके।

4. साबुन एवं अपमार्जक प्रक्रिया, रासायनिक स्वभाव, निर्माण, गुण और अयुगुण
6. धुलाई के प्रतिकर्मक  
अ. विरंजक, नील, कल्फ, विलयक व अवशोषण - इनके प्रकार, बनाने के तरीके व उपयोग  
ब. धब्बे - प्रकार और छुड़ाने के तरीके  
स. धुले हुए कपडों का रखरखाव और संग्रह।

**प्रायोगिक**

परिक्षा का समय - 3 घण्टे

कालांश - 2 घण्टे प्रति सप्ताह पूर्णांक 50 उस्तीर्णांक 18

1. बुनाई की पहचान और उनके डिजायनों को ग्राफ पर बनाना।
2. रंग के पक्केपन का मूल्यांकन
3. बंधेज, बाटीक और छपाई प्रक्रिया के नमूने तैयार करना।
4. नीटिंग के नमूने तैयार करना और फैशन पढाना।
5. कल्प बनाने के विभिन्न तरीके सीखना और उनको उपयोग में लाना।
6. धब्बे छुड़ाना।
7. बीविंग सॉफ्टवेयर के लिये कम्प्यूटर की सहायता से की जाने वाली डिजायनिंग का परिचय।
8. तन्तु बनाने वाले कारखाने, वस्त्र बनाने वाले कारखाने और संग्रहालय देखने जाना।

**अंको का विभाजन**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. रिकार्ड और फाईल                            | 10 अंक |
| 2. बुनाई की पहचान                             | 10 अंक |
| 3. बंधेज (ब्लॉक छपाई) बाटीक नमूना (कोई भी एक) | 10 अंक |
| 4. बुनाई का नमूना                             | 7 अंक  |
| 5. धब्बे छुड़ाना (2)                          | 8 अंक  |
| 6. मौखिक                                      | 5 अंक  |

कुल योग

50 अंक

