

Theory Paper-1
Dynamics of Food Technology in India

Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.Sc.I Year	Year: 2025
Session: 2025-26			
Subject: FOOD TECHNOLOGY			
1	Course Code	E-1	
2	Course Title	Dynamics of Food Technology in India	
3	Course Type (Open Elective)	Multidisciplinary/Interdisciplinary	
4	Pre-requisite (if any)	Open For All	
5	Course Learning outcomes (CLO)	The students will be able to: <ul style="list-style-type: none">• Develop the knowledge of food Technology importance and scope. gain knowledge of different food technology methods and nutrient losses during processing of foods.• On successful completion of the course, a student will have understanding about selection, preservation, processing, packaging, distribution, and safe consumption of food.	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks =100	Min. Passing Marks:35
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures (in hour per week) : 2 hr/week			
Total Hr :30hr			
Unit	Topics		No. of Lectures
Unit-I	Introduction: Scope and Historical development <ul style="list-style-type: none">• Definition of food technology and its scope. Historical evolution of food technology in aspects of Indian Culture.• Introduction to Food Science & Technology, Different kinds of Food Industries, Components of Food industries.• Traditional Cooking Methods in Indian Cuisine –Bhuna,Tadka, Dum, Activity- 1) Listed Products Available in Local Market. 2) Group Discuss on Various cooking Methods(Pros & Cons)		8 hrs
Unit-II	Methods of Preservation Techniques – <ul style="list-style-type: none">• Food Processing and preservation and role of preservation in Food Industries.• Processing and preservation by heat - Pasteurization, Blanching, Canning, extrusion cooking.• Microwave heating: Principles and application in Food processing. Activity-1) Prepared list of different type of Preservation Methods. 2) Prepared folder of different type food Items.		7hrs

Unit-III	Methods helps to increase Shelf life of Food Products. <ul style="list-style-type: none"> • Chemical Preservation: Preservation of food by use of sugar, salt, chemicals, antibiotics & by smoking. • Concentration: Application in food industry processes and equipment for manufacture of various concentrated foods and their keeping quality. • Fermentation: Application in preservation of food pickling, curing etc Activity-1) Collection Food Labeling related to different type products. 2) Worksheet Matching Food Items with Fermentation.	7 hrs
Unit-IV	Traditional Methods of Drying: <ul style="list-style-type: none"> • Processing and preservation by drying, various methods employed in production of dehydrated food products, • Selection of methods based on characteristics of foods to be produced, advantages and disadvantages of different methods, • Traditional sun-drying, tray or tunnel drying, spray drying, drum drying, • Physical and chemical changes during drying control of chemical changes, desirable and undesirable changes. Activity-1) Comparative Chart different type of Traditional Drying Methods. 2) Make poster on Modern & Tradition Methods	8 hrs

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Essentials of food process engineering , Rao C G 2006, B S publications,
2. Food Science, Potter, N. 1987, CBS Publishers and Distributors, Delhi,
3. Fruits and Vegetable Preservation: Principles and Practices, Srivastava, R P and Kumar.S. International Brol Distributing Co.2006.
4. Handbook of Analysis and Quality Control for fruits and vegetable products-Rangana S, 1986 Tata McGraw Hill publishing Co. Ltd. II Ed
5. Food science, 3rd Edition, New Age International Publishers, New Delhi Srilakshmi, B., 2003,
6. Preservation of Fruits and Vegetables, Khader V, 2010, Kalyani Publishers, 262 editions.

Suggested Equivalent Online Courses / Weblinks-

1. <http://www.vouranis.com>
2. <http://www.fao.org>
3. <http://www.intechopen.com>
4. <http://dgt.gov/in>

Suggested equivalent online courses:

1. Free online food processing course/food preservation/Alison, <http://alison.com>
2. Food preservation technology course-Swayam, <https://onlinecourses.swayam2.ac.in>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

University Exam (UE) :100 marks

मा. प्र. ना. 2
अध्यक्ष
राष्ट्र प्रौद्योगिकी
केंद्र, मदन मण्डल, भोपाल (म.प्र.)

Practical Paper-1
Dynamics of Food Technology in India

Part A Introduction			
Program: Certificate course		Class:B.Sc First year	Year:2025
			Session: 2025-26
Subject: FOOD TECHNOLOGY			
1	Course Code	E-1 (Practical)	
2	Course Title	Dynamics of Food Technology in India (Practical)	
3	Course Type (Core)	Minor(Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	Open For All	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none">The students shall acquire the practical skills for the preparation of foods and qualitative methods of analysis.Students will acquainted with estimation of nutritional content in different types of food products.	
6	Credit Value	1(Practical Work 1*2=2hr)	
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min. Passing Marks:35
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures (in hour per week) : 2 hr/week			
Total Practical Hr :30hr			
Unit	Topics		No. of Lectures
Unit-I	<ul style="list-style-type: none">Preparations of Fermented products –Pickling, VinegarThermal Methods of Preservation-Blanching, Canning (Any Two-Peas, Tomato, Carrot)		8hrs
Unit-II	<ul style="list-style-type: none">Effects of Sun-Drying in different food products.Preparation of Non-Carbonated beverages products (Any Two-Fruit Juice, Fruit Squash).Preparation of Pro-biotics drinks products		7hrs
Unit-III	<ul style="list-style-type: none">To perform gelatinization in given food sample.Stages of sugar cookery.Estimation of gluten content.		8hrs
Unit-IV	<ul style="list-style-type: none">Determination of acidity and pH in different food samples.Determination of ash in food samples.Instruments used for food processing.		7hrs
Keywords: Blanching, Canning ,Qualitative, gluten, Gelatinization, Non-Carbonated			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
1. Handbook of Fruits and Fruit processing (http://ubblab.weebly.com)			

2. Fruits and vegetable canning technician : Practical guide (<http://ficsi.in>)
3. Technology of Handling, Packaging, Processing and Preservation of fruits and vegetables, V K Joshi (<http://www.nipabooks.com>)
4. The complete book on Fruits, Vegetable and Food processing (<http://www.entrepreneurindia.co>)

Suggested equivalent online courses:

- 1, Free online food processing course/food preservation/Alison, <http://alison.com>
2. Food preservation technology course-Swayam, <https://onlinecourses.swayam2.ac.in>
3. Online course: Canning and preserving 101 certificate, <https://springfieldpreservation.org/preservation-link/http://www.universalclass.com>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks :100

major
अध्यक्ष
खाद्य प्रौद्योगिकी
केन्द्रिय अध्ययन मण्डल, भोपाल (म.प्र.)

पाठ्यक्रम प्रश्नपत्र -1

भारत में खाद्य प्रौद्योगिकी की गतिशीलता

भागअ- परिचय

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम	कक्षा-B.Sc. प्रथम वर्ष	वर्ष:2025	सत्र: 2025-26
विषय: खाद्य प्रौद्योगिकी			
1	पाठ्यक्रम का कोड	E-1	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	"भारत में खाद्य प्रौद्योगिकी की गतिशीलता"	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार:	बहुविषयक/अंतर विषयक	
4	पूर्वापेक्षा:	सभी के लिए	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे: • खाद्य प्रौद्योगिकी के महत्व और क्षेत्र का ज्ञान विकसित करना। खाद्य प्रसंस्करण के दौरान विभिन्न खाद्य प्रौद्योगिकी विधियों और पोषक तत्वों के नुकसान का ज्ञान प्राप्त करना। • पाठ्यक्रम के सफल समापन पर, छात्र को भोजन के चयन, संरक्षण, प्रसंस्करण, पैकेजिंग, वितरण और सुरक्षित उपभोग के बारे में समझ होगी।	
6	क्रेडिटमान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक:100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35

भागब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यानों की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में)- 2 (प्रति सप्ताह घंटे में)
कुल घंटे=30 Hr

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
इकाई-1	परिचय: क्षेत्र और ऐतिहासिक विकास • खाद्य प्रौद्योगिकी की परिभाषा और इसके क्षेत्र। भारतीय संस्कृति के परिप्रेक्ष्य में खाद्य प्रौद्योगिकी का ऐतिहासिक विकास।	8-घंटे

मा. प्र. 2
अध्यक्ष
खाद्य प्रौद्योगिकी
केन्द्रिय अध्ययन मण्डल, भीमाल (म.प्र.)

	<ul style="list-style-type: none"> • सुखाने के दौरान भौतिक और रासायनिक परिवर्तन, रासायनिक परिवर्तनों पर नियंत्रण, वांछनीय और अवांछनीय परिवर्तन। <p>गतिविधि-1) विभिन्न प्रकार की पारंपरिक सुखाने की विधियों का तुलनात्मक चार्ट।</p> <p>2) आधुनिक और पारंपरिक विधियों पर पोस्टर बनाएँ</p>	
--	--	--

भागसू-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

Suggested Readings:

1. Essentials of food process engineering, Rao C G 2006, B S publications,
2. Food Science, Potter, N. 1987, CBS Publishers and Distributors, Delhi,
3. Fruits and Vegetable Preservation: Principles and Practices, Srivastava, R P and Kumar.S. International Brol Distributing Co.2006.
4. Handbook of Analysis and Quality Control for fruits and vegetable products-Rangana S, 1986 Tata McGraw Hill publishing Co. Ltd. II Ed
5. Food science, 3rd Edition, New Age International Publishers, New Delhi Srilakshmi, B., 2003,
6. Preservation of Fruits and Vegetables, Khader V, 2010, Kalyani Publishers, 262 editions.

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

- 1) सहगल अमिता-फल एवं सब्जी परिरक्षण
- 2) डॉ. डी. एन. श्रीवास्तव -आहार एवंपोषण

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- 1.Free online food processing course/food preservation/Alison
<http://alison.com>
- 2.Food preservation technology course-Swayam
<http://onlinecourses.swayam2.ac.in>
- 3.Online course : Canning and preserving 101 certificate
<http://www.universalclass.com>

भागदू - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

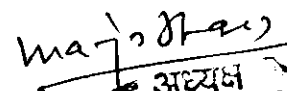
अधिकतम अंक: 100

Majombar
अध्यक्ष
खाद्य प्रौद्योगिकी
केन्द्रिय अध्ययन मण्डल, मोपाल (म.प्र.)

प्रयोगिक प्रश्न - पत्र-1

भाग अ - परिचय

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम	कक्षा: B.Sc. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2025	सत्र: 2025-2026
विषय: खाद्य प्रौद्योगिकी			
1	पाठ्यक्रम का कोड	E-1(प्रायोगिक)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	भारत में खाद्य प्रौद्योगिकी की गतिशीलता (प्रायोगिक)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार:	बहुविषयक/अंतरविषयक	
4	पूर्वपिक्षा (यदि कोई हो)	सभी के लिए खुला	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> छात्रों को खाद्य पदार्थों की तैयारी और विश्लेषण के गुणात्मक तरीकों के लिए व्यावहारिक कौशल हासिल करना होगा। छात्रों को विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादों में पोषण सामग्री के आकलन से परिचित कराया जाएगा। 	
6	क्रेडिट मान	1 (प्रायोगिक कार्य 1*2=2hr)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक =100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35
भागब- पाठ्यक्रम की विषय वस्तु			
<p>व्याख्यानों की कुल संख्या (प्रतिसप्ताह घंटे में)- (2 घंटे प्रतिसप्ताह में)</p> <p>कुल प्रायोगिक:30 घंटे</p>			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	


 अध्यक्ष
 खाद्य प्रौद्योगिकी
 केन्द्रीय अध्ययन मण्डल, भोपाल (म.प्र.)

इकाई-I	<ul style="list-style-type: none"> • किण्वित उत्पादों की तैयारी - अचार, सिरका • संरक्षण के थर्मल तरीके- ब्लैचिंग, कैनिंग (कोई भी दो-मटर, टमाटर, गाजर) 	8 घंटे
इकाई-II	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न खाद्य उत्पादों में धूप में सुखाने के प्रभाव। • गैर-कार्बोनेटेड पेय उत्पादों की तैयारी (कोई भी दो- फलों का रस, फलों का स्कैश)। • प्रो-बायोटिक्स पेय उत्पादों की तैयारी 	7 घंटे
इकाई-III	<ul style="list-style-type: none"> • दिए गए खाद्य नमूने में जिलेटिनाइजेशन करना। • चीनी पकाने के चरण। • ग्लूटेन सामग्री का अनुमान लगाना। 	7 घंटे
इकाई-IV	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न खाद्य नमूनों में अम्लता और पीएच का निर्धारण। • खाद्य नमूनों में राख का निर्धारण। • खाद्य प्रसंस्करण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण। 	8 घंटे

कीवर्ड: गुणात्मक, ग्लूटेन, जिलेटिनाइजेशन, गैर-कार्बोनेटेड ।

भागस-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. फल एवं सब्जी परिरक्षण-सहगल अमिता

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. Free online food processing course/food preservation/Alison
<http://alison.com>
2. Food preservation technology course-Swayam
<https://swayam.gov.in/explorer>
3. Online course : Canning and preserving 101 certificate
<http://www.universalclass.com>

भागद-अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

कुल अंक=100

मा 10/11/22
अध्यक्ष
खाद्य प्रौद्योगिकी
केन्द्रीय आरक्षण मॉडल, पोपाल (म.प्र.)