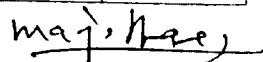


1

Vocational Course Syllabus – 1st Year (Theory)
Food Preservation & Processing

Paper -1 : Principles & Methods Preservation for fermented products

Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.Sc I Year	Year: 2025
		Session: 2025-26	
Subject: FOOD TECHINOLOGY			
1	Course Code	V-1	
2	Course Title	Food Preservation & Processing Principles & Methods Preservation for fermented products (Theory)	
3	Course Type	Vocational	
4	Pre-requisite (if any)	Open for All	
5	Course Learning outcomes (CLO)	The students will be able to: • To know about various food processing generally aims to enhance food safety, extend shelf life, improve nutritional value, and increase convenience. • To study about make food more palatable and accessible and reduce waste • To know about some processing methods can also lead to nutrient loss or the creation of potentially harmful compounds. • To know about Processing can slow down spoilage and extend the time food can be safely stored, reducing food waste and increasing access to food, especially in areas with limited transportation.	
6	Credit Value	1	
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min. Passing Marks:35
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures (in hour per week) : 1 hr/week			
Total Lectures :15 hrs			
Unit	Topics		No. of Lectures


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

Unit-I	A. Principles of Food Preservation (i) Introduction of preservation and role in daily Indian culture (ii) Historical evolution of food preservation in aspects of Indian Culture. B. Use of High temperature (Heat preservation) (i) Moist heat methods (ii) Dry heat methods (iii) Blanching, Canning (iv) Dehydration, retorting (v) Concentration (vi) Pasteurization. Keywords- Pasteurization, Canning and retorting, Dehydration Activity - Make a chart on different type of heat preservation.	5 hrs
Unit-II	Introduction, Fermentation Fundamentals: - Understanding the science of fermentation, including the role of microorganisms (bacteria, yeasts, and fungi) and their metabolic activities in food transformation. - Type of different type fermented products & Chemical preservative with role in human health - Traditional Methods of Fermented products- Pickle- preserved through fermentation with deferent type of preservative Keywords: Fermentation, Chemical preservative, metabolic activities Activity- Make report on chemical preservative used in different type of fermented food products.	5 hrs
Unit-III	Fermented Fruits and Vegetables: Kimchi: To study of a Korean staple made from salted and fermented napa cabbage (other vegetables, often seasoned with spices like garlic, ginger, and chili peppers). Sauerkraut: To study of (a German dish made from fermented shredded cabbage, preserved in brine) Sauerkraut. Kombucha: A fermented tea drink known for its tangy flavor and probiotic properties. Other Fermented Vegetables: To study of other fermented vegetables (a wide range of other vegetables can be fermented, including radishes, carrots, beets, and turnips). Keywords: Kimchi, Sauerkraut, Kombucha, Korean staple, probiotic Activity- Make a poster to show fermented products for Human health.	5 hrs
Part C-Learning Resources		
Text Books, Reference Books, Other resources		
Suggested Readings: - Food Science, Potter, N. 1987, CBS Publishers and Distributors, Delhi, - Fruits and Vegetable Preservation: Principles and Practices, .Srivastava, R P and Kumar .S. International Brol Distributing Co.2006. - Food science, 3rd Edition, New Age International Publishers, New Delhi Srilakshmi, B., 2003, - M.Swaminatham:Publisher ,Banglore Printing and Publishing. - Advanced Text -Book on Food & Nutrition Vol-I & II -Dr. M.Swaminatham, Publisher :		

Bappco

Suggested Equivalent Online Courses / Weblinks-

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

Suggested equivalent online courses:

1. <https://ebooks.inflibnet.ac.in/flp1/chapter/historical-developments-in-food-processing/>
2. <https://www.healthline.com/nutrition/micronutrients#types-and-functions>

Part D-Assessment and Evaluation**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks : 100

Minimum Marks : 35

University Exam (UE) :100 marks

External Assessment:

Total Marks -100

University Exam (UE)

Pass Marks - 35

Any remarks/ suggestions:

मा.प्र. म.प्र.

अध्यक्ष

खाद्य प्रौद्योगिकी

केन्द्रीय अध्ययन मण्डल, भोपाल (म.प्र.)

Vocational Course Syllabus – 1st Year
Food Preservation & Processing

Paper 1 : Principles & Methods Preservation for fermented products

Part A Introduction				
Program: Certificate course		Class:B.Sc First year	Year:2025	Session: 2025-26
Subject: FOOD TECHNOLOGY				
1	Course Code	V-1 (Practical)		
2	Course Title	Food Preservation & Processing Principles & Methods Preservation for fermented products (Practical)		
3	Course Type	Vocational (Practical)		
4	Pre-requisite (if any)	Open for All		
5	Course Learning outcomes (CLO)	• The students shall acquire the practical skills for the preparation of foods and qualitative methods of analysis. • Students will acquainted knowledge about food preservation and extend shelf life of products		
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 Practical Classes: 60 hrs				
Unit	Topics			No. of Lectures
Unit-I	• Qualitative analysis of general preservative. • Methods of Food Preservation using salt and sugar. • Qualitative analysis of Drying and Dehydration.			20 hrs
Unit-II	• Estimation of Food Adulteration tests for some common foods • Estimation of Preservation and bottling of fruit and vegetable products.(Any two) • Quality analysis of fruits & Vegetables by blanching. (Any two)			20 hrs
Unit-III	• Preparation of Pickle with Sensory and shelf-life study • Preparation of Kimchi with Sensory and shelf-life study. • Preparation of Sauerkraut with Sensory and shelf-life study. • Preparation of Kombucha with Sensory and shelf-life study.			20 hrs
Keywords: Adulteration, Drying and Dehydration, Blanching,				
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://licsi.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, <http://onlinecourses.swayam2.ac.in>
3. Online course : Canning and preserving 101 certificate, <http://www.universalclass.com>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Minimum Marks : 35

University Exam (UE) :

Any remarks/ suggestions: The Department/College should have well furnished laboratories, basic equipment such as Spectrophotometer, Spectrofluorimeter etc

ma. j. m. j.
अध्यक्ष
खाद्य प्रौद्योगिकी
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल, मोपाल (म.प्र.)

व्यवसायिक पाठ्यक्रम - खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण
प्रश्नपत्र -1 खाद्य संरक्षित एवं किण्वित उत्पादों के संरक्षण के सिद्धांत एवं प्रकार (सैद्धांतिक)

भागअ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम		कक्षा-B.Sc. प्रथमवर्ष	वर्ष:2025 सत्र: 2025-26
विषय: खाद्य प्रौद्योगिकी खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण			
1	पाठ्यक्रम का कोड	V-1	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण खाद्य संरक्षित एवं किण्वित उत्पादों के संरक्षण के सिद्धांत एवं प्रकार <u>सैद्धांतिक</u>	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार:	व्यवसायिक	
4	पूर्वपिक्षा:	सभी के लिए खुला	
5	पाठ्यक्रमअध्ययन की परिलब्धियां (कोर्सलर्निंगआउटकम) (CLO)	छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे: • विभिन्न खाद्य प्रसंस्करण के बारे में जानना, जिसका उद्देश्य खाद्य सुरक्षा को बढ़ाकर, शेल्फ लाइफ़, पोषण मूल्य में सुधार करने की कला को विकसित करना और सुविधा को बढ़ाना है। • भोजन को अधिक स्वादिष्ट और सुलभ बनाने और बर्बादी को कम करने के बारे में अध्ययन करना • छात्र प्रसंस्करण विधियों के बारे में जानेंगे, जिनसे पोषक तत्वों की हानि या संभावित रूप से हानिकारक यौगिकों के निर्माण की पहचान हो सकती है। • प्रसंस्करण के बारे में जानना, जिससे भोजन खराब होने की गति धीमी हो सकती है और भोजन को सुरक्षित रूप से संग्रहित करने का समय बढ़ सकता है, जिससे खाद्य अपशिष्ट कम हो सकता है और भोजन तक पहुँच बढ़ सकती है, खासकर सीमित परिवहन वाले क्षेत्रों में छात्र अध्ययन कर सकेंगे।	
6	क्रेडिटमान	1	
7	कुलअंक	अधिकतमअंक:100	न्यूनतमउत्तीर्णअंक: 35
भागब- पाठ्यक्रमकीविषयवस्तु			
व्याख्यानोंकीकुलसंख्या (प्रतिसप्ताहघंटेमें) - 1 (प्रतिसप्ताहघंटेमें)			

कुल घंटे=15 Hr		
इकाई	विषय	व्याख्यानकीसंख्या
इकाई-I	अ. खाद्य संरक्षण के सिद्धांत (i) संरक्षण का परिचय और दैनिक भारतीय संस्कृति में भूमिका (ii) भारतीय संस्कृति में खाद्य संरक्षण का ऐतिहासिक विकास। ब. उच्च तापमान (हीट प्रोटेक्शन) का उपयोग (i) नम ताप विधियाँ (ii) शुष्क ताप विधियाँ (iii) ब्लांचिंग, कैनिंग (iv) निर्जलीकरण, रिटॉर्टिंग (v) सांद्रता (vi) पाश्चराइजेशन। कीवर्ड- पाश्चराइजेशन, कैनिंग और रिटॉर्टिंग, निर्जलीकरण गतिविधि - विभिन्न प्रकार के ताप संरक्षण पर एक चार्ट बनाएँ।	5-घंटे
इकाई -II	• परिचय, किण्वन के आधार: • सूक्ष्मजीवों (बैक्टीरिया, खमीर और कवक) की भूमिका सहित किण्वन के विज्ञान को समझना और खाद्य रूपांतरण में उनकी चयापचयी गतिविधियों को समझना। • मानव स्वास्थ्य में भूमिका के साथ विभिन्न प्रकार के किण्वन उत्पाद, रासायनिक संरक्षक • किण्वित उत्पादों के पारंपरिक प्रकार - विभिन्न प्रकार के परिरक्षक। किण्वन के माध्यम से संरक्षित विभिन्न प्रकार के अचार • कीवर्ड: किण्वन, रसायन परिरक्षक, चयापचयी गतिविधियाँ • गतिविधि : विभिन्न प्रकार के किण्वित खाद्य उत्पादों में इस्तेमाल होने वाले रासायनिक संरक्षक पर निर्माण रिपोर्ट।	5 घंटे
इकाई -III	किण्वित फल और सब्जियाँ: • किमची: नमकीन और किण्वित नापा पत्तागोभी और अन्य सब्जियों (से बनी एक कोरियाई स्टेपल, लहसुन, अदरक और मिर्च जैसे मसालों के साथ पकाया जाता है।) का अध्ययन करना। • सॉपरक्यूट: (एक जर्मन पकवान जो कि किण्वित कटे हुए गोभी से बना होता है, जिसे आमतौर पर ब्राइन में संरक्षित किया जाता है), सॉपरक्यूट का अध्ययन करना। • कोम्बुचा: (एक किण्वित चाय पीने के लिए जाना जाता है जो इसके टेग स्वाद और प्रोबायोटिक गुणों के लिए जाना जाता है।) कोम्बुचा का अध्ययन करना। • अन्य किण्वित सब्जियाँ: मूली, गाजर, बीट्स सहित अन्य (सब्जियों की एक विस्तृत श्रृंखला को किण्वित किया जा सकता है।) अन्य किण्वित सब्जियों का अध्ययन करना।	5 घंटे

	कीवर्ड्स: किमची, सौयरकृत, कोम्बुचा, कोरियाई स्टेपल, प्रोबायोटिक गतिविधि- मानव स्वास्थ्य के लिए किण्वित उत्पादों को दिखाने के लिए एक पोस्टर बनाएं।	
भाग स-अनुशंसित अध्ययनसंसाधन		
पाठ्यपुस्तकें, संदर्भपुस्तकें, अन्यसंसाधन		
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्यसंसाधन/पाठ्यसामग्री: 1) सहगल अमिता-फल एवं सब्जी परिरक्षण 2) डॉ. एन. श्रीवत्सा-आहार एवं पोषण		
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		
द-अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां: अधिकतम अंक: 100		
न्यूनतम अंक 35 कोई टिप्पणी/सुझाव:		

majidhar

व्यवसायिक पाठ्यक्रम - खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण
प्रयोगिकप्रश्न-पत्र-1 खाद्य संरक्षित एवं किण्वित उत्पादों के संरक्षण के सिद्धांत एवं प्रकार
प्रयोगिक

भागअ- परिचय			
कार्यक्रम:प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम	कक्षा:B.Sc. प्रथमवर्ष	वर्ष:2025	सत्र:2025-2026
विषय : व्यवसायिक पाठ्यक्रम - खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण			
1	पाठ्यक्रमकाकोड	V-I(प्रायोगिक)	
2	पाठ्यक्रमकाशीर्षक	खाद्य संरक्षण एवं प्रसंस्करण किण्वित उत्पादों के संरक्षण के सिद्धांत एवं प्रकार (प्रायोगिक)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार:	व्यावसायिक	
4	पूर्वापेक्षा (यदिकोईहो)	सभी के लिए खुला	
5	पाठ्यक्रमअध्ययनकीपरिल ब्धियां(कोर्सलर्निंगआउटकम) (CLO)	- छात्र खाद्य पदार्थों की तैयारी और विश्लेषण के गुणात्मक तरीकों के लिए व्यावहारिक कौशल हासिल करेंगे। - छात्र खाद्य संरक्षण और उत्पादों के पूर्व स्तर के जीवन के बारे में जानकारी प्राप्त करेंगे	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक =100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35
भागव- पाठ्यक्रमकीविषयवस्तु			
व्याख्यानों की कुल संख्या (प्रतिसप्ताह घंटे में)- (2 घंटे प्रतिसप्ताह में) कुल प्रायोगिक:60 घंटे			
इकाई	विषय	व्याख्यानकीसंख्या	
इकाई-I	- सामान्य संरक्षक का गुणात्मक विश्लेषण। - नमक और चीनी का उपयोग करके खाद्य संरक्षण के तरीके। - सुखाने और निर्जलीकरण का गुणात्मक विश्लेषण।	20 घंटे	

इकाई-II	- कुछ आम खाद्य पदार्थों के लिए खाद्य मिलावट परीक्षण का अनुमान - फल और सब्जी उत्पादों के परिरक्षण और बोतलबंद होने का अनुमान। (कोई दो) - ब्लांचिंग द्वारा फलों और सब्जियों का गुणवत्ता विश्लेषण। (कोई दो)	20 घंटे
इकाई-III	- संवेदी और शेल्फ लाइफ स्टडी के साथ फिफल तैयार करना अचार - संवेदी और शेल्फ लाइफ स्टडी के साथ किमची की तैयारी। - संवेदी और शेल्फ लाइफ स्टडी के साथ सॉयरकट की तैयारी। - संवेदी और शेल्फ लाइफ स्टडी के साथ कोम्बचा तैयार करना।	20 घंटे
कीवर्ड: मिलावट, सुखाने और निर्जलीकरण, ब्लांचिंग।		
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्यपुस्तकें, संदर्भपुस्तकें, 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 http://onlinecourses.swayam2.ac.in 3. Online course : Canning and preserving 101 certificate http://www.universalclass.com		
भाग द-अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:		
कुल अंक=100		न्यूनतम अंक 35