GOVT. M. H. COLLEGE OF HOME SCIENCES AND SCIENCE FOR WOMEN (AUTO.), JABALPUR (M.P.)

Department of Botany

UNDER GRADUATE

Session- 2023-24

Class- **B.Sc. Ist Year**

Course Type- **Vocational**

Course Title- **Organic Farming**

24.7.23

Govt. M.H. College of Home Sc. & Sc. for Women, Jabalpur, M.P.

Session 2023 – 24

Botany

Syllabus Priscribed for the
Degree of Bachlar of Science in Botany

Part A Introduction

Program: Certificate	Class: B.Sc. I Year	Year: 2021	Session: 2021-22
Course Code	V1-HOR-ORGT		
Course Title	Oragnic Farming		
Course Type(Core Course/Elective/Generic /Elective/Vocational/….)	Vocational		
Pre-requisite(if any)	Open for All		
Course Learning outcomes (CLO)	**After studying this Course the Student will be able to:** • Prepare media for protected cultivation. • Demonstrate irrigation and fustigation, green house operations, irrigation and fustigation, care and maintenance of protected structure. • Demonstrate special horticultureal practices in protected cultivation • Identify and control of insect-pest and diseases, harvest and postharvest practices.		
Expected Job Role/Career opportunities	Job Opportunities in government sector as well as private ector and self employment.		
Credit Value	04 Credits		

Part B-Content of the Course

Total No. of Lecture+Practical (in hours per week): **L-1 Hr/P-1 Lab Hr**

Module	Topics	No. of Hours
I	Introduction and Principles, Developing Organic Farm, conversion of soil to organic soil cultivation and Tillage, Creating good growing conditions, soil compaction, Types of soil cultivation. परिचय और सिद्धांत, जैविक खेत का विकास, मिट्टी को जैविक मिट्टी की खेती और जुताई में बदलना, अच्छी बढ़ती परिस्थितियों का निर्माण, मिट्टी की खेती के प्रकार।	5
II	Crop planning and Management, Crop rotation, intercropping, cover crops, crop-animal association. Mulching: Definiation, Uses, Selection of mulch materials, source of mulching materials, Application of mulch. फसल योजना और प्रबंधन, फसल चक्र, अंतरफसल, कवर फसलें, फसल–पशु संघ। मल्चिंग: परिभाषा, उपयोग, मल्च सामग्री का चयन, मल्चिंग सामग्री का स्त्रोत, मल्च का अनुप्रयोग।	8
III	Organically manage the field, live fencing, Water and nutrient management, weed management, Pest and disease management. Plant Propagation, Criteria for seed evaluation, characterization and multiplication, importance of traditional varieties, seed conservation.	10

KSHipra

24/7/23

	जैविक रूप से खेत का प्रबंधन करें, लाइव बाड़ लगाना, जल और पोषक तत्व प्रबंधन, खरपतवार प्रबंधन, कीट और रोग प्रबंधन। पौध प्रसार, बीज मूल्यांकन के लिए मापदंड, लक्षण वर्णन और गुणन, पारंपरिक किस्मों का महत्व, बीज संरक्षण।	
IV	Other forms of organic management, Biodynamic agriculture, Rishi Krishi, natural farming, panchgavya krishi, Natueco farming, Homa farming. जैविक प्रबंधन के अन्य रूप, बायोडायनामिक कृषि, प्राकृतिक खेती, पंचगव्य कृषि, नाटुको खेती, होमा खेती।	7
	Practical	
	1. Soil sampling and determination of soil pH. 2. Determination of soil organic carbon content. 3. Preparation of nursery and seed beds. 4. Seed treatment with fungicides and Bio-fertilizers. 5. Identification of different types of chemical fertilizers, composts, bio-fertilizers. 6. Calculation of fertilizer requirement of crops (for wheat, rice and maize) based on their nutrient needs. 7. Preparation of FYM and compost. 8. Uses of sprayers and dusters for pest control and nutrient spray. 9. Determination of moisture content of crop seeds (wheat, rice, maize and mustard). 10. Visit to a crop field and compare healthy plant with a diseases and insect affected plant. 11. Identification of different types of Insecticides, Fungicides and Herbicides. 1. मृदा नमूनाकरण और मृदा पीएच का निर्धारण 2. मृदा कार्बनिक कार्बन सामग्री का निर्धारण। 3. नर्सरी और बीज क्यारी तैयार करना। 4. कवकनाशी और जैव–उर्वरक के साथ बीज उपचार। 5. विभिन्न प्रकार के रासायनिक उर्वरकों, खादों, जैव उर्वरकों की पहचान। 6. फसलों (गेहूं, चावल और मक्का के लिए) की पोषक आवश्यकताओं के आधार पर उर्वरक आवश्यकता की गणना। 7. एफवाईएम और कम्पोस्ट तैसार करना। 8. कीट नियंत्रण और पोषक तत्व स्प्रे के लिए स्प्रेयर और डस्टर का उपयोग। 9. फसल के बीज (गेहू, चावल, मक्का और सरसों) में नमी की मात्रा का निर्धारण। 10. किसी फसल के खेत का दौरा करें और स्वस्थ पौधे की तुलना रोगग्रस्त और कीट प्रभावित पौधे से करें। 11. विभिन्न प्रकार के कीटनाशकों, कवकनाशी और शाकनाशी की पहचान।	

Project/Field trip: Excursion of an Organic Farm/Presentation of a project related to any topic of Organic farming.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Principles of Organic farming-by S.R. Reddy, *Kalyani Publishers,* New Delhi.
- Organic Farming (Theory and Practice)-by S.P. Palaniappan abd Abbadurai, *Scientific Publishers,* New Delhi.

Suggestive digital platforms web link:

- www.nptel.ac.in <organic forming> 126/105/126105014
- http://www.agmooscs.in/organic forming

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:
Maximum Marks : 100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 30marks University Exam (UE) 70 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 30	Class test/Assignment/Presentation	03x03= 30 Total=30
External Assessment : University Exam Section: 70 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Twenty Objective Type Questions Section (B) : Five Short Questions	20x02=40 05x06=30 Total 70

Any remarks/suggestions:

GOVT. M. H. COLLEGE OF HOME SCIENCES AND SCIENCE FOR WOMEN (AUTO.), JABALPUR (M.P.)

Department of Botany

UNDER GRADUATE

Session- 2023-24

Class- B.Sc. II Year

Course Type- Vocational

Course Title- Organic Forming

24.7.23

Govt. M.H. College of Home Sc. & Sc. for Women, Jabalpur, M.P.

Session 2023 – 24

Botany

Syllabus Prescribed for the
Degree of Bachelor of Science in Botany
सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

Part A Introduction

Program: Under Graduate Course II **Session: 2022-23**

Course Code	**V2- HOR— (:)-7-**
Course Title	**Process of Organic Farming**
Course Type	**Vocational**
Pre-requisite (if any)	**Open for all**
Course Learning outcomes (CLO)	**After completion of course, students will be able to** • Compare chemical and organic fertilizers. • Know about plant nutrient requirements. • Develop skill for production of organic manures. • Develop skill for production of biofertilizer. • Develop the organic form.
Expected Job Role / career opportunities	• Students can start organic farm. • Students can produce organic products. • Student can get jobs in large organic farms. • Students may be organic agriculture officer. • Students may be organic business development officer • Students may be trainer of organic farming • Students can open organic farm training center as its demand is very high at present time.
Credit Value	**2 (Theory) + 2 (Practical) = 04**

Rohit Study Deepa

Kshipra

20/7/23

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): L 1 Hr / P-1 Lab Hr (=2 rs.

Total No. of Lectures/ Practical: L-30 /P-30 (60 Hrs)

Module	Topics	No. of Lectures (Total 30)
I	Concepts of organic farming • Organic farming: Definition, concept, scope and importance. • Pure organic farming: Definition, concepts and benefits. • Integrated farming system: Combination of organic and inorganic farming • Mixed farming • Concept of different cropping systems in relation to organic farming (Intercropping system etc.)	
I	**जैविक खेती की अवधारणा** • जैविक खेतीपरिभाषा :, अवधारणा, कार्यक्षेत्र और महत्व। • शुद्ध जैविक खेतीपरिभाषा :, अवधारणाएं और लाभ। • एकीकृत कृषि प्रणालीजैविक और अकार्बनिक खेती का संयोजन : • मिश्रित खेती • जैविक खेती के संबंध में विभिन्न फसल प्रणालियों की अवधारणा (अंतर फसल प्रणाली आदि)	
II	**Process of organic farming** • Concept of farming system • Developing organic farms: Important steps and methods • Need of organic fertilizers • Benefits of organic fertilizers and harms of inorganic fertilizers • Preparation of organic fertilizers **जैविक खेती की प्रक्रिया** • कृषि प्रणाली की अवधारणा • जैविक खेती का विकासमहत्वपूर्ण कदम और तरीके : • जैविक खाद की आवश्यकता • जैविक खाद के फायदे और अजैविक खाद के नुकसान • जैविक खाद तैयार करना	

III	**Plant Nutrients** • Names of plant nutrients with gradation • Functions of nutrients in plant growth and development • Nutrient uptake and utilization by plant from organics and inorganics • Balanced nutrient supply by using nutrients from organic sources • Integrated plant nutrient management	
III	**पौधे के पोषक तत्व:** • पदक्रम के साथ पौधों के पोषक तत्वों के नाम • पौधों की वृद्धि और विकास में पोषक तत्वों के कार्य • कार्बनिक और अकार्बनिक से पौधों द्वारा पोषक तत्वों का उठाव और उपयोग • जैविक स्रोतों से पोषक तत्वों का उपयोग करके संतुलित पोषक आपूर्ति • एकीकृत पौध पोषक तत्व प्रबंधन	
IV	**Organic farming** • Organic Manure: FYM Rural compost, City compost, Oil cakes, Animal wastes, Vermicompost • Green Manure: Green manure with leguminous crops in crop rotation • In-situ incorporation of crop residues — Benefits • Liquid manure (Jeevamrit,Beejamrit,Jeevadhamrit,Sanjeevak,Panchgavya) • Biofertilizers: Concept, scope and importance **जैविक खेती** • जैविक खाद :FYM ग्रामीण खाद, शहरी खाद, खली, पशु अपशिष्ट, वर्मीकम्पोस्ट • हरी खाद: फसल चक्र में फलीदार फसलों के साथ हरी खाद • फसल अवशेषों का इनलाभ - सीटू समावेश- • तरल खाद जीवामृत), बीजामृत, जीवनामृत, संजीवक, पंचगव्य(• जैवउर्वरकअवधारणा :, कार्यक्षेत्र और महत्व	

	Practical	No. of lectures
	1. Study of soil characters and types. 2. Determination of soil moisture content. 3. Determination of particle size of soil. 4. Determination of available phosphorous content of soil. 5. Determination of micronutrients of soil. 6. Study of soil conductivity. 7. Study of soil conditioners. 8. Study of intercropping system of given region. 9. Study of vermicompost. 10. Preparation of vermiwash. 11. Preparation of vermicompost in college campus. 12. Study of Jeevamrit. 13. Study of Beejamrit. 14. Study of Jeevadhamrit. 15. Study of Sanjeevak. 16. Study of Panchgavya. 17. Study of solid waste conversion into compost. 18. Study of composting of kitchen waste. 19. Study of plant nutrients for betterment of soil. 20. Study of azotobacterial biofertilizer. 21. Study of symbiotic biofertilizer (Rhizobium). 22. Study of phosphate solubilizing microbial biofertilizer. 23. Study of mycorrhiza. 1. मिट्टी के गुणों और प्रकारों का अध्ययन। 2. मिट्टी की नमी का निर्धारण। 3. मिट्टी के कण आकार का निर्धारण। 4. मिट्टी की उपलब्ध फास्फोरस सामग्री का निर्धारण। 5. मिट्टी के सूक्ष्म पोषक तत्वों का निर्धारण। 6. मृदा चालकता का अध्ययन। 7. मृदा कंडीशनर का अध्ययन। 8. दिए गए क्षेत्र की इंटरक्रॉपिंग प्रणाली का अध्ययन। 9. वर्मीकम्पोस्ट का अध्ययन। 10. वर्मीवाश तैयार करना। 11. महाविद्यालय परिसर में वर्मीकम्पोस्ट तैयार करना। 12. जीवामृत का अध्ययन। 13. बीजामृत का अध्ययन। 14. जीवनामृत का अध्ययन।	30 (02 Hours each)

	15. संजीवक का अध्ययन। 16. पंचगव्य का अध्ययन। 17. ठोस अपशिष्ट को खाद में बदलने का अध्ययन। 18. रसोई के कचरे से खाद बनाने का अध्ययन। 19. मिट्टी की बेहतरी के लिए पौधों के पोषक तत्वों का अध्ययन। 20. एजोटोबैक्टीरियल जैव उर्वरक का अध्ययन। 21. सहजीवी जैव उर्वरक का अध्ययन। (राइजोबियम) 22. फॉस्फेट घुलनशील माइक्रोबियल जैव उर्वरक का अध्ययन। 23. माइकोराइजा का अध्ययन।	
Project/ Field trip: Field trip of any organic form/ vermicompost unit and presentation of project report or case study.		

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

1. S. R. Reddy, Principles of organic farming, Kalyani Publishers, New Delhi. (2017)
2. Palaniappan and Annadurai, Organic Farming: (Theory and Practice), Scientific Publishers, New Delhi. (2014)
3. A. L. Hensen, Organic Farming Manual: A comprehensive guide to starting and running a certified farm. Storey Publishing LLC. (2010)
4. D. Nandwani ,Organic Farming for Sustainable Agriculture, Springer Publishers. (2016)
5. Orgamic Farming: The Future of India's Agro-economy. https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/voices/organic-farming-the-future-of-indias-agro-economy/
6. https://www.youtube.com/watch?v=WhOrlUlrnPo
7. https://www.youtube.com/watch?v=qkqtcXuogu4
8. h a p s : / / w w w . y o u t u b e . c o m / w a t c h ? v = 1 W 2 i 1 - 1 8 y H Z c

Suggested equivalent online courses/e-reading:

https://www.researchgate.net/publication/226271466 Organic Farming History and Techniques http:/Avww.pashudhanpraharee.com/wp-content/uploads/2021/08/INTEGRATED-FARMINGSYSTEM-IFS.pdf https://mtvernon.wsu.edu/path team/Plant-Nutrient-Functions-and-Deficiency-and-ToxicitySymptoms-MSU-2013.pdf

24.7.23

24/7/23

सैद्धांतिक/ प्रायोगिक/ परियोजना प्रश्नपत्र

भाग अ . परिचय			
कार्यक्रम: डिग्री		वर्ष: तृतीय	सत्र: 2023 – 24
विषय: व्यावसायिक पाठ्यक्रम			
1	पाठ्यक्रम का कोड		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	जैविक खेती	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	व्यावसायिक (वोकेशनल)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम के अध्ययन करने हेतु छात्र ने बी. एस-सी./ बी.ए./ बी.काम. द्वितीय वर्ष/ डिप्लोमा में जैविक खेती विषय का अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्धयन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	पाठ्यक्रम की परिलब्धियाँ: इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के पश्चात् छात्र को निम्नांकित बिंदुओं का ज्ञान होगा: • जैविक खेती के लाभों का विश्लेषण • जैविक तथा स्वस्थ फलों, सब्जियों तथा सजावटी पौधों के उत्पादन का ज्ञान • उद्यमशीलता के लिए कौशल का उपयोग, स्टार्ट अप स्थापित करना तथा रोजगार सामर्थ्य में वृद्धि • जैविक खेती की बाज़ार क्षमता की समझ	
6	क्रेडिट मान	02 सैद्धांतिक + 02 परियोजना कार्य = 04	

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L- 30/ P 30: (60 घंटे)		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	जैविक सस्य विज्ञानी (एग्रोनॉमिकल) अभ्यास 1.1. भारत में जैविक खेती की स्थिति 1.2. परम्परागत खेती बनाम जैविक खेती 1.3. कृषि फसल उत्पादन (उपज): परिभाषा, सिद्धान्त एवं लाभ 1.4. फसल पादपों का सस्य विज्ञानी वर्गीकरण: अनाज, फलियाँ, रेशे, चारा, शर्करा तथा तेल फसलें	10

13/1/24

31/1/2024

	1.5. फसल उत्पादन पद्धतियाँ: मोटा अनाज (बाजरा), दाल (अरहर), सब्जी (टमाटर) तथा फल (पपीता)	
II	व्यावहारिक खेती: छत पर उद्यान 1.1. उद्यान संरचना के उपकरण एवं तकनीक 1.2. द्रव उर्वरक के सिद्धांत एवं अनुप्रयोग 1.3. प्रबंधन अभ्यास: गृह तथा रसोई अपशिष्ट से कम्पोस्ट 1.4. छत पर उद्यानिकी: सब्जियों, फलों एवं सजावटी पौधों का चयन एवं प्रबंधन 1.5. जलसंवर्धन: मूल अवधारणा एवं प्रबंधन	10
III	जैविक खेती: कौशल विकास एवं उद्यमशीलता 1.1. उद्यमशीलता: अवधारणा एवं उपागम (एप्रोच) 1.2. जैविक उत्पाद स्टार्टअप: ऊर्ध्व बागवानी, कम्पोस्ट प्रबंधन, जैविक किराना, जैव उर्वरक तथा जैव पीड़कनाशी के कार्यक्षेत्र एवं सामर्थ्य क्षेत्र 1.3. जैविक उत्पाद प्रमाणन: विधियाँ एवं अभिकरण 1.4. प्रतिष्ठान स्थापित करने के चरण: उत्पाद चयन एवं बाज़ार की संभावनाएँ 1.5. परियोजना प्रबंधन: विपणन, तकनीकी, सामाजिक एवं आर्थिक उपागम (एप्रोच)	10
	प्रायोगिक/ प्रोजेक्ट (कोई एक)	30 घंटे
	1. स्थानीय जैविक खेत का भ्रमण 2. स्थानीय जलसंवर्धन कृषि इकाई का भ्रमण 3. स्थानीय जैव उर्वरक/ जैव पीड़कनाशी इकाई का भ्रमण 4. जैविक खेती का लागत-लाभ विश्लेषण 5. उपलब्ध स्थान में ऊर्ध्व उद्यान संरचना 6. प्रबंधन अभ्यास का अध्ययन: पीड़क, पादप 7. प्रबंधन अभ्यास का अध्ययन: मृदा एवं जल 8. प्रोजेक्ट कार्ययोजना तथा प्रबंधन विश्लेषण	
	प्रोजेक्ट/ क्षेत्रीय एवं औद्योगिक भ्रमण तथा प्रतिवेदन तैयार करना	
सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: **Agronomy, hydroponics ,vertical gardening, biofertilizer, biopesticide**		
भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री: 1. जैविक खेती: मानकें और प्रमाणीकरण -डॉ. प्रशांत नाईकवाड़ी 2. जैविक खेती के सिद्धांत- डॉ. पुष्करलाल मालीवाल: साइंटिफिक पब्लिशर्स		

3. जैविक खेती के नुस्खेः वैंकटेश नारायण सिंहः वेस्टविले पब्लिशिंग हाउस
4. जैविक खेती के नये आयाम एवं प्रमाणीकरणः राहुल कुमार तिवारी

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:
1. www.nptel.ac.in‹ organic farming›126/105/126105014
2. http://www.agmoocs.in/organic farming

Syllabus of Theory/ Practical/ Project Paper

Part A Introduction			
Program: Degree		Year: 3rd year	Session: 2023-24
Subject: Vocational Course			
1	Course Code		
2	Course Title	Organic Farming	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Vocational	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Organic Farming in class B A/ B Sc/ B Com II year/ diploma.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	After completion of the course student will be able to 1. Analyse the benefits of organic farming. 2. Apply the knowledge for the production of organic and healthy fruits, vegetables and ornamental plants. 3. Apply the skill for entrepreneurship, establishing startups and increased employability potential. 4. Understand market potential of organic farming.	
6	Credit Value	2(Theory) + 2 (Practical)	

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Project (in hours per week): L-30/P-30 (60 Hrs)

Module	Topics	No. of Lectures
I	**Organic Agronomical Practices** 1.1 Present Status of Organic Farming in India. 1.2 Conventional farming v/s Organic farming. 1.3 Agricultural crop production: Definition, Principles and benefits 1.4 Agronomical classification of crop plants as cereals, legumes, fibres, forage, sugar, oil crops etc. 1.5 Crop production methods : Millets (Bajra), pulses (Arhar), vegetables (Tomato) and fruits (Papaya)	10
II	**Applied Farming- Terrace Garden** 1.1. Tools and techniques of garden design 1.2. Principles and applications of liquid fertilizers 1.3. Management practices: Home and kitchen waste composting. 1.4.Terrace Gardening: Selection and management of vegetables ,fruits and ornamental plants 1.5 Hydroponics: Basic concept and management	10
III	**Organic Farming: Skill Development and Entrepreneurship** 1.1 Entrepreneurship: Concept and approaches. 1.2 Organic product startups: Scope and potential areas as vertical gardening, compost management, organic groceries, biofertilizers and biopesticides	10

	1.3 Organic Product Certification :Methods and agencies 1.4 Stages of establishing enterprise: Product-selection and market possibilities. 1.5 Project management: Marketing, technical, social and financial approaches.	
	Practical/ Projects (any one)	**30 Hrs**
	1. Field visit of local organic farms. 2. Field visit of local hydroponic farming unit. 3. Field visit of local biofertilizer / biopesticide unit 4. Cost benefit analysis of organic farming. 5. Vertical Garden designing with available space 6. Study on Management practices: pest and plant. 7. Study on Management practices: soil and water. 8. Project Planning and management analysis.	
	Project/Field/ Industrial visit and report writing	

Keywords/Tags: Agronomy, hydroponics ,vertical gardening, biofertilizer, biopesticide

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Veeresh ,G. K.,Organic farming, Publisher :Foundation Books, ISBN:9788175968813, (2011),
2. Reddy, S. R, Principles of Organic Farming. Publisher :Kalyani, ISBN:9327274474, (2017),
3. Alvares, C.The Organic Farming Source book. The Other India Press, Mapusa Goa.1996
4. Gupta, M. Organic Agriculture Development In India. ABD publishers, Jaipur, India, 2004

Suggestive digital platforms web links:

1. www.nptel.ac.in‹ organic farming›126/105/126105014
2. http://www.agmoocs.in/organic farming

Suggested equivalent online courses: Nil