

COURSE STRUCTURE

DISCIPLINE- FORESTRY AND WILDLIFE

FOUR-YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM

CURRICULUM & CREDIT FRAMEWORK 2024-28

DSC		DSE		GE		SEC	
Course Code	Course Title	Course Code	Course Title	Course Code	Course Title	Course Code	Course Title
FOSC-1 T	Introduction to Forests & Forestry	FOSE-1 T	Forest Botany & Plant Taxonomy	FOGE-1 T	Introduction to Forests & Forestry	FOSEC - 1	NTFPs Processing and Value Addition
FOSC-1 P	Lab Course - FOSC-1	FOSE-1 P	Lab Course - FOSE-1	FOGE-1 P	Lab Course - FOSC-1	FOSEC - 2	Hi-Tech Plant Nursery Technology
FOSC-2 T	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	FOSE-2 T	Forest Genetics & Tree Improvement	FOGE-2 T	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem		
FOSC-2 P	Lab Course - FOSC-2	FOSE-2 P	Lab Course - FOSE-2	FOGE-2 P	Lab Course - FOSC-2		
FOSC-3 T	Fundamentals of Biodiversity & Conservation	FOSE-3 T	Seed and Nursery technique				
FOSC-3 P	Lab Course - FOSC-3	FOSE-3 P	Lab Course - FOSE-3				
FOSC-4 T	Principles and Practice of Silviculture	FOSE-4 T	Forest act & Legislation				
FOSC-4 P	Lab Course - FOSC-4	FOSE-4 P	Lab Course - FOSE-4				
FOSC-5 T	Forest Mensuration & Inventory	FOSE-5 T	Medicinal & Aromatic Plant				
FOSC-5 P	Lab Course - FOSC-5	FOSE-5 P	Lab Course - FOSE-5				
FOSC-6 T	Fundamentals of Wildlife	FOSE-6 T	NTFPs and Forest based Industries				
FOSC-6 P	Lab Course - FOSC-6	FOSE-6 P	Lab Course - FOSE-6				
FOSC-7 T	Principles of Agro-forestry and Management	FOSE-7 T	Forest Management				
FOSC-7 P	Lab Course - FOSC-7	FOSE-7 P	Lab Course - FOSE-7				
FOSC-8 T	Wasteland and Watershade Management	FOSE-8 T	Plantation Forestry				
FOSC-8 P	Lab Course - FOSC-8	FOSE-8 P	Lab Course - FOSE-8				
		FOSE-9 T	Forest Protection				
		FOSE-9 P	Lab Course - FOSE-9				
		FOSE-10 T	Remote Sensing & GIS				
		FOSE-10 P	Lab Course - FOSE-10				
		FOSE-11 T	Wildlife Management				
		FOSE-11 P	Lab Course - FOSE-11				
		FOSE-12 T	Forest Statistics & Research Methodology				
		FOSE-12 P	Lab Course - FOSE-12				

ms

Ajmer

Sunil
10/06/2024

COURSE STRUCTURE
DISCIPLINE- FORESTRY AND WILDLIFE
FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM
CURRICULUM & CREDIT FRAMEWORK 2024-25

DSC	Course Title	DSE	Course Title	GE	Course Title	SEC	Course Title
FOSC-1	Introduction to Forests & Forestry	FOSE-1	Forest Botany & Plant Taxonomy	FOGE-1	Introduction to Forests & Forestry	FOSEC-1	NTFPs Processing and Value Addition
FOSC-2	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	FOSE-2	Forest Genetics & Tree Improvement	FOGE-2	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	FOSEC-2	Hi-Tech Plant Nursery Technology
FOSC-3	Fundamentals of Biodiversity & Conservation	FOSE-3	Seed and Nursery technique				
FOSC-4	Principles and Practice of Silviculture	FOSE-4	Forest act & Legislation				
FOSC-5	Forest Mensuration & Inventory	FOSE-5	Medicinal & Aromatic Plant				
FOSC-6	Fundamentals of Wildlife	FOSE-6	NTFPs and Forest based Industries				
FOSC-7	Principles of Agroforestry and Management	FOSE-7	Forest Management				
FOSC-8	Plantation Forestry	FOSE-8	Plantation Forestry				
		FOSE-9	Forest Protection				
		FOSE-10	Remote Sensing & GIS				
		FOSE-11	Wildlife Management				
		FOSE-12	Forest Statistics & Research Methodology				

ms

Dr. J. S. J.

S. S. S.
10/6/2024

Program Outcomes (POs):

- Learn about basics of botany and plant taxonomy with tree identification their economic importance.
- Learn about forest regeneration methods and nursery technology
- Students understand basic and advance level knowledge about forest genetics, propagation and tree Improvement.
- Develop ability and skill in vegetative propagation techniques
- Learn the standard tree measurement techniques and develop skill for implementation in field measurement accurately.
- Apply knowledge to analyze forest data for sustainable management.
- Provides comprehensive knowledge and practical skills related to nursery techniques and management
- Learn about the principles and practices involved in the establishment, operation, and maintenance of nurseries for the production of quality seedlings and planting material.
- To develop the understanding of concept and importance of biodiversity, wildlife and their management in support of conservation.
- Students will be able to understand about forest laws, policies and legal rights.
- Understand concept and principles of agroforestry for sustainable land use system.
- Identify and describe valuable medicinal plants and their cultivation.
- Gain insights into aromatic plants and their cultivation practices.
- Propagation techniques and oil extraction for aromatic plants.
- Provide knowledge of Forest products /Non Wood Forest Products (NWFPs) and its sustainable management.
- Gain knowledge on forestry and Afforestation techniques of raising plants.
- Restocking of Degraded, denuded, wasteland and other problematic lands.
- Acquire knowledge on the applications of remote sensing in the Forestry sector and conservation of Forest & Wildlife.
- Equip forestry graduates with satellite technology & tools and requirements of forestry.
- Provide a comprehensive understanding of wildlife and their conservation strategies with ecosystem development.
- Understand the knowledge on statistics & Research methodology.
- Learn the Sampling techniques and experimental data collection.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature
10/06/2024

Program Specific Outcomes (PSOs):

- Learn about forest regeneration methods and nursery technology
- Understand the impact of locality factors on vegetation.
- Students understand basic and advance level knowledge on propagation and tree Improvement.
- Develop ability and skill in vegetative propagation techniques
- Learn the standard tree measurement techniques for forest biomass, yield and increment and growing stock assessment.
- Comprehensive knowledge and practical skills for the production of quality seedlings and planting material.
- Develop understanding on biodiversity, wildlife and their management in support of conservation.
- Students will be able to understand about forest laws, policies and legal rights.
- Understand agroforestry and applications for sustainable land use system.
- Value addition techniques on medicinal and aromatic plants.
- Knowledge on Forest products /Non Wood Forest Products (NWFPs) and its sustainable management of natural resources.
- Gain knowledge on forestry and Afforestation techniques of raising plants.
- Restocking of Degraded, denuded, wasteland and other problematic lands.
- Understood forest disturbance and their control methods.
- Equipped with satellite technology & tools and requirements of forestry.
- Understand the knowledge on statistics & Research methodology.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/08/2024

COURSE STRUCTURE
DISCIPLINE- FORESTRY AND WILDLIFE
FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM
CURRICULUM & CREDIT FRAMEWORK- 2024-28

Year	Semester	Course type-Course Name	Course Code	Course Title	Credit	Total Credit
1	I	DSC- Introduction to Forests & Forestry	FOSC-01	Forestry	3+1=4	4
	II	DSC- Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	FOSC-02	Forestry	3+1=4	4
Students on exit shall be awarded an undergraduate certificate in Multidisciplinary Studies after securing the requisite 44 credits in Sem. I & II [Extra 4 credits have to be earned from work-based vocational or skill courses offered during summer term or from any ODL platform during the first and second semester]						
2	III	DSC - Fundamentals of Biodiversity & Conservation	FOSC-03	Forestry	3+1=4	4
		DSE- Forest Botany & Plant Taxonomy	FOSE-01	Forestry	3+1=4	4
	IV	DSC- Principles and Practice of Silviculture	FOSC-04	Forestry	3+1=4	4
		DSE - Forest Genetics & Tree Improvement	FOSE-02	Forestry	3+1=4	4
Students on exit shall be awarded an undergraduate diploma in Multidisciplinary Studies after securing the requisite 84 credits on completion of Sem. IV [Extra 4 credits have to be earned from work-based vocational or skill courses offered during summer term or from any ODL platform during the first and second year]						
3	V	DSC - Forest Mensuration & Inventory	FOSC-05	Forestry	3+1=4	4
		DSE - Seed and Nursery technique	FOSE-03	Forestry	3+1=4	4
	VI	DSC- Fundamentals of Wildlife	FOSC-06	Forestry	3+1=4	4
		DSE - Forest Act & Legislation	FOSE-04	Forestry	3+1=4	4
		INTERNSHIP (2)	INTERNSHIP		2+0=2	2
Students on exit shall be awarded a Bachelor's Degree in Multidisciplinary Studies after securing the requisite 121 credits on the completion of Sem. VI						
Fourth Year for Bachelor's Degree Honors (For such students who have not achieved a 7.5 CGPA in 3 years Bachelor's Degree programme)						
4	VII	DSC - Principles of Agroforestry and Management	FOSC-07	Forestry	3+1=4	4
		DSE- Medicinal & Aromatic Plant	FOSE-05	Forestry	3+1=4	4
		DSE- NTFPs and Forest based Industries	FOSE-06	Forestry	3+1=4	4
		DSE- Forest Management	FOSE-07	Forestry	3+1=4	4
		DSE- Plantation Forestry	FOSE-08	Forestry	3+1=4	4

ms

GA/11

[Signature]
10/6/2024

	VIII	DSC-Wasteland and Watershed Management	FOSC-08	Forestry	3+1=4	4	
		DSE - Forest Protection	FOSE-09	Forestry	3+1=4	4	
		DSE - Remote Sensing & GIS	FOSE-10	Forestry	3+1=4	4	
		DSE - Wildlife Management	FOSE-11	Forestry	3+1=4	4	
		DSE- Forest Statistics & Research Methodology	FOSE-12	Forestry	3+1=4	4	
Students on exit shall be awarded Bachelor of (in the Field of Multidisciplinary study) (Honors) after securing 161 credits on the completion of semester VIII							
Fourth Year for Bachelor's Degree Honors with Research (For such students who have achieved a 7.5 CGPA in 3 years Bachelor's Degree programme)							
4	VII	DSC - Principles of Agroforestry and Management	FOSC-07	Forestry	3+1=4	4	
		DSE	FOSE- 05-08 (Any Three)	Forestry	3+1=4	4	
		DSE		Forestry	3+1=4	4	
		DSE		Forestry	3+1=4	4	
		DS Research (4)		Forestry	0+4=4	4	
	VIII	DSC- Wasteland and Watershed Management	FOSC-08	Forestry	3+1=4	4	
		DSE	FOSE- 09-12 (Any Three)	Forestry	3+1=4	4	
		DSE		Forestry	3+1=4	4	
		DSE		Forestry	3+1=4	4	
		Research Work Dissertation		Forestry	4+4	8	
	Students on exit shall be awarded Bachelor of (in the Field of Multidisciplinary study) (Honors with Research) after securing 165 credits on the completion of semester VIII						

W.R. *A.X.*

Sampath
10/06/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Certificate/Diploma/Degree/Honors)		Semester: I	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC-1 T	
2	Course Title	Introduction to Forests & Forestry	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand forest and forestry and their importance. • Identify global, National and State-level forest area and cover under different types of forests. • Realize the significance of forests for communities, ecosystems, climate, and sustainability services of forests. • Develop critical thinking skills for forest challenges. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40
PART- B: Content of the Course			
Total No. of Teaching-learning Periods (01 hr per period)- 45 Periods (45 Hours)			
Unit	Topics (Course Contents)		No. of Period
I	Forest and Forestry: Introduction and definition of forest and forestry; Concept of forestry education; Brief history of forestry; Branches of forestry, Legal classification of forests: Reserved forest, protected forest, un-classified forest, village forest and community forest.		10
II	Forest Area and cover: Area and cover in the state, country and in world; Category of forest on the basis of origin: Primary forest and secondary forest; Importance of forests for community, environment, climate change and sustainable development, plant nomenclature.		10
III	Forest composition: Forest composition, Basis of forest classification; High forest, coppice forest, closed forest, open forest, normal forest and abnormal forest.		10
IV	Forest Classification: Forest type in India, Definition, object, and bases of classification, system of classification, revised classification, brief description of groups, subgroups and types, classification of major group, forest type in Chhattisgarh, relation of forest and climate.		15
Keywords: Forest, Forestry, Forest Classification, Forest Type, Forest area & Cover			

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

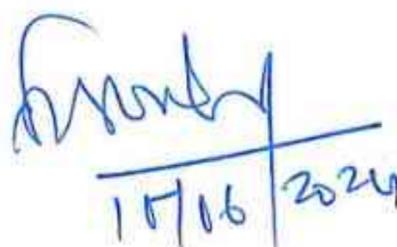
[Handwritten signature]
10/6/2024

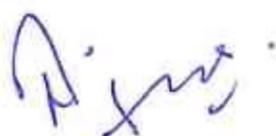
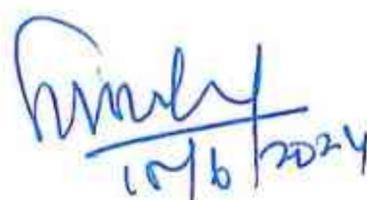
Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
<p>Text Books Recommended-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Champion, H, G and Seth, S.K. (1968). Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press, New Delhi, 404p. 2. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 3. K. P. Sagreiya, (1967). Forests and Forestry, IBD, New Delhi, 4. Dwivedi, A. P. (1992). Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p. 5. Dwivedi, A.P. (1993). A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun. 6. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 7. Luna, R.K. (1988). Plantation Forestry In India. International Book Distributors, Dehradun. p 476. 8. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p. <p>Online Resources-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook).

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks
End Semester Exam(ESE):		70 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Certificate/Diploma/Degree/ Honors)		Semester: I	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC-1 P	
2	Course Title	Introduction to Forests & Forestry	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Tree species identification. • Identify the different types of forests. • Forest regeneration Technique. • Techniques of plantation. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ training)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)	No. of Period	
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Field visit in different forest sites. 2. Identification of tree species and their local and botanical name 3. Regeneration survey. 4. Nursery establishment.& development 5. Nursery stock. 6. Preparation of herbarium. 7. Planting methods. 	30	

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Champion, H, G and Seth, S.K. (1968). Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press, New Delhi, 404p. 2. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 3. K. P. Sagreiya, (1967). Forests and Forestry, IBD, New Delhi, 4. Dwivedi, A. P. (1992). Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p. 5. Dwivedi, A.P. (1993). A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun. 6. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 	

7. Luna, R.K. (1988). Plantation Forestry In India. International Book Distributors, Dehradun. p 476.

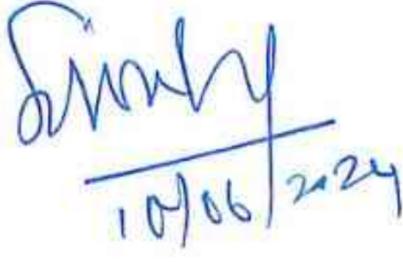
8. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p.

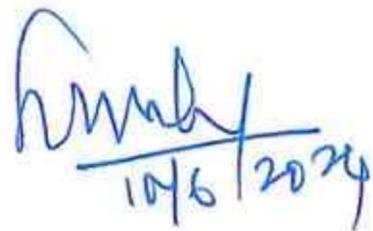
Online Resources-

1. Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook).

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (सर्टिफिकेट/डिप्लोमा/डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- I	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSC-1 T	
2 कोर्स शीर्षक	वन एवं वानिकी का परिचय	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • वन एवं वानिकी तथा उनके महत्व को समझें। • वैश्विक, राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर विभिन्न प्रकार के वन क्षेत्र और वन आवरण की पहचान करना। • समुदायों, पारिस्थितिकी तंत्र, जलवायु और वन की स्थिरता सेवाओं के लिए वनों के महत्व को समझना। • वन चुनौतियों के लिए महत्वपूर्ण सोच कौशल विकसित करना। 	
6 क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड-ब: कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC-1 T	क्रेडिट : 3	
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वन एवं वानिकी : वन एवं वानिकी का परिचय एवं परिभाषाएँ, वानिकी शिक्षा की अवधारणा, वानिकी का संक्षिप्त इतिहास, वानिकी की शाखाएँ, वनों का विधिक वर्गीकरण, आरक्षित वन, संरक्षित वन, अवर्गीकृत वन, ग्राम वन और सामुदायिक वन।	10
II	वन क्षेत्र और आवरण : राज्य, देश और विश्व में वन क्षेत्र एवं आवरण, उत्पत्ति के आधार पर वनों की श्रेणी, प्राथमिक वन एवं द्वितीयक वन, वन समुदाय, पर्यावरण, जलवायु परिवर्तन और सतत विकास के लिए वन का महत्व, पौधों का नामकरण।	10
III	वन संरचना: वन संरचना, वन वर्गीकरण का आधारय ऊँचे जंगल, कॉपिस जंगल, बंद जंगल, खुले जंगल, सामान्य जंगल और असामान्य जंगल।	10
IV	वन वर्गीकरण: भारत में वन प्रकार, परिभाषा, उद्देश्य और वर्गीकरण के आधार, वर्गीकरण की पद्धतियों, पुनरीक्षित वर्गीकरण समूहों, उपसमूहों और प्रकारों का संक्षिप्त विवरण, प्रमुख समूहों का वर्गीकरण, छत्तीसगढ़ में वन प्रकार, वन और जलवायु का संबंध।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन, वानिकी, वन वर्गीकरण, वन प्रकार, वन क्षेत्र और आवरण।		

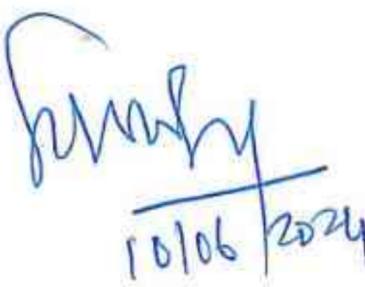
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/6/2024

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. चौपियन, एच, जी और सेठ, एस.के. (1968). भारत के वन प्रकार, भारत के वन प्रकारों का संशोधित सर्वेक्षण, भारत सरकार प्रेस, नई दिल्ली, 404 पृष्ठ । 2. खन्ना, एल.एस. (1989). सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 3. के.पी. सगरेइया, 1967). वन एवं वानिकी, आईबीडी, नई दिल्ली, 4. द्विवेदी, ए.पी. (1992). भारतीय सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास, सूर्या प्रकाशन, 420 पृष्ठ । 5. द्विवेदी, ए.पी. (1993). ए टेक्स्ट बुक ऑफ सिल्विकल्चर, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून। 6. खन्ना, एल.एस. (1989). सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 7. लूना, आर.के. (1988). भारत में वृक्षारोपण वानिकी। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। पृष्ठ 476. 8. नेगी, एस.एस. (1990). ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ । 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1. ग्रेबनेर, डी.एल., बेटिंगर, पी और सिरी, जे.पी. 2012. वानिकी और प्राकृतिक संसाधनों का परिचय। अकादमिक प्रेस. 508पी (गूगल ईबुक)। 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

  
10/06/2024

  
10/06/2024

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (सर्टिफिकेट / डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)		सेमेस्टर- I	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-1 P	
2	कोर्स शीर्षक	वन एवं वानिकी का परिचय	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● वृक्ष प्रजातियों की पहचान। ● विभिन्न प्रकार के वनों की पहचान करें। ● वन पनरूत्पादन तकनीक। ● वृक्षारोपण की तकनीक। 	
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
<p>खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु</p> <p style="text-align: center;">कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे</p>			
कोर्स कूट : FOSC-1 P		क्रेडिट : 1	
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या	
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. विभिन्न वन स्थलों का क्षेत्र भ्रमण। 2. वृक्ष प्रजातियों की पहचान तथा उनके स्थानीय और वानस्पतिक नाप। 3. पनरूत्पादन सर्वेक्षण। 4. रोपणी स्थापना एवं विकास। 5. रोपणी पौधे। 6. हर्बेरियम की तैयारी। 7. रोपण विधियाँ। 	30	





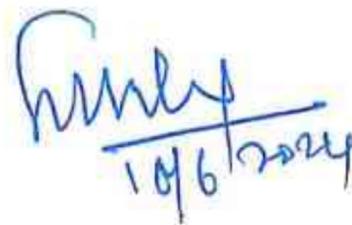

10/6/2024

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. चौपियन, एच, जी और सेठ, एस.के. (1968) भारत के वन प्रकार, भारत के वन प्रकारों का संशोधित सर्वेक्षण, भारत सरकार प्रेस, नई दिल्ली, 404 पृष्ठ । 2. खन्ना, एल.एस. (1989) सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 3. के.पी. सगरेइया, (1967) वन एवं वानिकी, आईबीडी, नई दिल्ली । 4. द्विवेदी, ए.पी. (1992) भारतीय सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास, सूर्या प्रकाशन, 420 पृष्ठ । 5. द्विवेदी, ए.पी. 1993) ए टेक्स्ट बुक ऑफ सिल्विकल्चर, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून। 6. खन्ना, एल.एस. (1989) सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 7. लूना, आर.के. (1988) भारत में वृक्षारोपण वानिकी। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून 476 पृष्ठ। 8. नेगी, एस.एस. (1990) ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ । 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1. ग्रेबनेर, डी.एल., बेटिंगर, पी और सिरी, जे.पी. (2012). वानिकी और प्राकृतिक संसाधनों का परिचय। अकादमिक प्रेस. 508पी (गूगल ईबुक)। 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	- तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक	
	- सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -






14/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Certificate/Diploma/Degree/Honors)	Semester- II	Session: 2024-2025
1 Course Code	FOSC-2 T	
2 Course Title	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	
3 Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4 Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5 Course Learning Outcome (CLO)	<p>The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students understand basic and advance level knowledge about ecology and forest ecosystem. • Able to know about factors responsible for unbalancing the ecology. • Develop ability and idea to protect the natural resources. • Buildup skill professionals in Ecology and Forest ecosystem. 	
6 Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7 Total Marks	Maximum Marks: 100	Minimum passing Marks: 40

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Introduction of Ecology: Definition and importance of ecology, Forest ecology: Definition Concept of ecosystem, structure and function of ecosystem, biotic and abiotic components, energy flow in the ecosystem, food chain, food web in forest ecosystem. Ecological relation between forests and wildlife.	10
II	Community Ecology: Concept of community, attributes, physiognomy, species composition, species diversity, Community ecology, definition, characterization of community; composition, structure, origins and development of community, method of study of community, vegetation classification.	10
III	Population Ecology: Basic concepts of population ecology, population characteristic, population dynamics, regulation of population density, growth and population interactions. Habitat ecology; fresh water ecology, marine ecology, estuarine ecology, terrestrial ecology and desert ecology.	10
IV	Succession: Definition & concept of succession, causes of succession, trends of succession, basic types of succession, mechanism of succession, general process of succession, hydrosere, lithosere, heterotrophic succession, ecosystem development, Climax concept in succession.	15
Keywords: Ecology, Forest ecology, Ecosystem, Food web, Energy flow, Succession, etc.		

(Handwritten signatures)

(Handwritten signature)
18/6/2024

PART- C
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Sharma, P.D. (2013). Ecology and Environment. (11th Edition), Rastogi Publication, Meerut, UP. 2. Odum, E. P. (1971). Fundamental of Ecology 3rd Edition Saunders Philadelphia, USA. 3. Odum, E.P. (1983). Basic Ecology. Saunders College Publishing, Philadelphia. 4. Misra, K.C. (1974). Manual of Plant Ecology. Oxford & IBH Pub Co. New Delhi. 5. Michael, P. (1984). Ecological Methods for Field and Laboratory Investigations. Tata McGrawHill Pub.Co. New Delhi. 6. Montagnini, F. and Jordan, C.F. (2000). Tropical Forest Ecology: The Basis for Conservation and Management. Springer. 7. Saggwal, S.S. (1995). Forest Ecology of India. Pioneer Publishers, India. 8. मुखर्जी, अंजलि (2007). पर्यावरण अध्ययन, छत्तीसगढ़ राज हिंदी ग्रंथ अकादमी, रायपुर 9. जागेटिया, बी एल. और पुरोहित पंकज (2004). पर्यावरण अध्ययन, एगोटेक प्रकाशन एकेडेमी
Online Resources- ebookdirectory.com, freebookcentre.net/ecology-book.

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)








FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART- A: introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Certificate/Diploma/Degree/Honors)		Semester- II	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSC-2 P	
2	Course Title	Introduction to Ecology & Forest Ecosystem	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	On completion of this course, the students will able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand forest sites through ecological study. • Identify the tree species and their ecological value. • Know about forest compositions. • Estimate nutrients in soil & plants. • Quantify litter and litter decomposition. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ training)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Minimum Passing Marks: 20
Part B: Content of Course			
Total No. of learning- Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field training/ Experiment Contents of Course	1. Vegetational survey to study forest composition of study sites. 2. Quantification of litter accumulation and decomposition. 3. Estimation of nutrients in soil & plant samples. 4. Assesmenets of forest Vegetation. 5. Herbarium preparation. 6. To study the community by quadrate method. 7. To study the vegetation by line transacts method. 8. To study the vegetation by point frame method.		30

PART- C	
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others	
Text Books Recommended-	
1. Sharma, P.D. (2013). Ecology and Environment. (11th Edition), Rastogi Publication, Meerut, UP. 2. Odum, E. P. (1971). Fundamental of Ecology 3 rd Edition Saunders Philadelphia, USA. 3. Odum, E.P. (1983). Basic Ecology. Saunders College Publishing, Philadelphia. 4. Misra, K.C. (1974). Manual of Plant Ecology. Oxford & IBH Pub Co. New Delhi. 5. Michael, P. (1984). Ecological Methods for Field and Laboratory Investigations. Tata McGrawHill Pub.Co. New Delhi. 6. Montagnini, F. and Jordan, C.F. (2000). Tropical Forest Ecology: The Basis for Conservation and Management. Springer.	

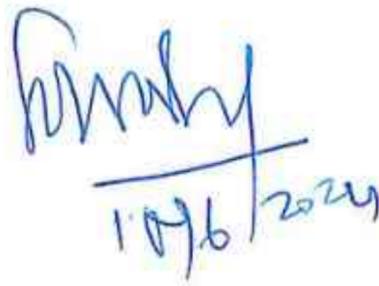


10/6/2024

7. Saggwal, S.S. (1995). Forest Ecology of India. Pioneer Publishers, India.
8. मुखर्जी, अंजलि (2007). पर्यावरण अध्ययन, छत्तीसगढ़ राज हिंदी ग्रंथ अकादमी, रायपुर ।
9. जागेटिया, बी एल. और पुरोहित पंकज (2004). पर्यावरण अध्ययन, एग्रोटेक प्रकाशन एकेडेमी ।
Online Resources- ebookdirectory.com, freebookcentre.net/ecology-book.

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. Status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (सर्टिफिकेट/डिप्लोमा/डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- II	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-2 T
2	कोर्स शीर्षक	पारिस्थितिकी और वन पारिस्थितिकी तंत्र का परिचय
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● छात्र पारिस्थितिकी और वन पारिस्थितिकी तंत्र के बारे में बुनियादी और उन्नत स्तर के ज्ञान को समझेंगे। ● पारिस्थितिकी को असंतुलित करने के लिए जिम्मेदार कारकों के बारे में जानने में सक्षम होंगे। ● प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा करने की क्षमता और विचार विकसित होंगे। ● पारिस्थितिकी और वन पारिस्थितिकी तंत्र में कौशल पेशेवरों का निर्माण होगा।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC-2 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	पारिस्थितिकी का परिचय: पारिस्थितिकी, वन पारिस्थितिकी की परिभाषा और महत्व पारिस्थितिकी तंत्र की परिभाषा, पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्य, जैविक और अजैविक घटक, पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह, खाद्य श्रृंखला, वन पारिस्थितिकी तंत्र में खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल। वनों और वन्य जीवों के बीच पारिस्थितिक संबंध।	10
II	सामुदायिक पारिस्थितिकी: समुदाय की अवधारणा, गुण, शारीरिक पहचान, प्रजाति संरचना, प्रजाति विविधता, सामुदायिक पारिस्थितिकी परिभाषा, समुदाय का लक्षण, वर्णन, समुदाय की संरचना, उत्पत्ति एवं विकास, समुदाय के अध्ययन की विधि, वनस्पति वर्गीकरण।	10
III	समष्टि पारिस्थितिकी: समष्टि पारिस्थितिकी की बुनियादी अवधारणाएँ, समष्टि विशेषताएँ, समष्टि गतिशीलता, समष्टि घनत्व का विनियमन, वृद्धि और समष्टि अंतःक्रिया। पर्यावास पारिस्थितिकी शुद्ध पानी की पारिस्थितिकी, समुद्री पारिस्थितिकी, मुहाना पारिस्थितिकी, स्थलीय पारिस्थितिकी और रेगिस्तानी पारिस्थितिकी।	10
IV	अनुक्रमण: अनुक्रमण की परिभाषा, अवधारणा, अनुक्रमण के कारण, अनुक्रमण की प्रवृत्तियाँ, अनुक्रमण के मूल प्रकार, अनुक्रमण का तंत्र, अनुक्रमण की सामहत्वय प्रक्रिया, जलक्रमक, लिथोसेरे, हेटरोट्रॉफिक अनुक्रमण, पारिस्थितिकी तंत्र विकास, उत्तराधिकार में चरमोत्कर्ष अवधारणा।	15

(Handwritten signatures)

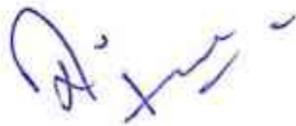
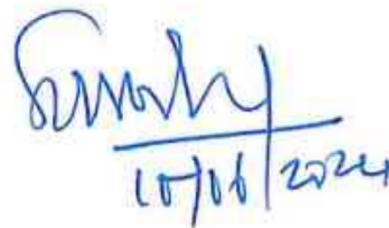
(Handwritten signature)
10/6/2024

कुंजी शब्द (कीवर्ड) : पारिस्थितिकी, वन पारिस्थितिकी, पारिस्थितिकी तंत्र, खाद्य जाल, ऊर्जा प्रवाह, उत्तराधिकार, आदि।

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशासित ग्रंथ – 1. शर्मा, पी.डी. (2013) पारिस्थितिकी और पर्यावरण। (11वाँ संस्करण), रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र.। 2. ओडुम, ई. पी. (1971) फंडामेंटल ऑफ इकोलॉजी तीसरा संस्करण सॉन्डर्स फिलाडेल्फिया, यूएसए। 3. ओडुम, ई.पी. (1983) बुनियादी पारिस्थितिकी। सॉन्डर्स कॉलेज प्रकाशन, फिलाडेल्फिया। 4. मिश्रा, के.सी. (1974) पादप पारिस्थितिकी मैनुअल। ऑक्सफोर्ड और आईबीएच पब कंपनी नई दिल्ली। 5. माइकल, पी. (1984) फील्ड और प्रयोगशाला जांच के लिए पारिस्थितिक तरीके। टाटा मैकग्राहिल पब.को. नई दिल्ली। 6. मोंटाग्निनी, एफ. और जॉर्डन, सी.एफ. (2000) उष्णकटिबंधीय वन पारिस्थितिकीरू संरक्षण और प्रबंधन का आधार। सिंगर। 7. सग्गवाल, एस.एस. (1995) भारत की वन पारिस्थितिकी। पायनियर पब्लिशर्स, भारत। 8. मुखर्जी, अंजलि (2007) पर्यावरण अध्ययन, छत्तीसगढ़ राज हिंदी ग्रंथ अकादमी, रायपुर। 9. जागेटिया, बी एल. और पुरोहित पंकज (2004) पर्यावरण अध्ययन, एग्रोटेक प्रकाशन एकेडेमी।
ऑनलाईन स्रोत: ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल ebookdirectory.com, freebookcentre.net/ecology-book.

खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

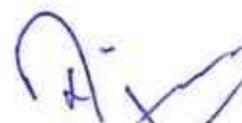
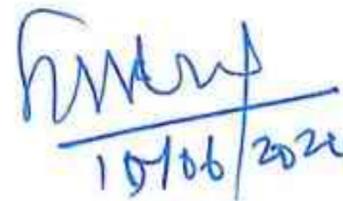
खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (सर्टिफिकेट/डिप्लोमा/डिग्री/ऑनर्स)		सेमेस्टर- II	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-2 P	
2	कोर्स शीर्षक	पारिस्थितिकी और वन पारिस्थितिकी तंत्र का परिचय	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • पारिस्थितिक अध्ययन के माध्यम से वन स्थलों को समझेंगे। • वृक्ष प्रजातियों और उनके पारिस्थितिक मूल्य की पहचान करेंगे। • वन रचनाओं के बारे में जानेंगे। • मिट्टी और पौधों में पोषक तत्वों का अनुमहत्व लगाएंगे। कर्कट और कूड़े के अपघटन की मात्रा निर्धारित करेंगे। 	
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
<p>खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु</p> <p style="text-align: center;">कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे</p>			
कोर्स कूट : FOSC-2 P		क्रेडिट : 1	
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)		कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. अध्ययन स्थलों की वन संरचना का अध्ययन करने के लिए वनस्पति सर्वेक्षण। 2. कूड़े के संचय और अपघटन की मात्रा का निर्धारण। 3. मिट्टी और पौधों के नमूनों में पोषक तत्वों का अनुमहत्व। 4. वन वनस्पति की असीमताएँ। 5. हर्बेरियम की तैयारी। 6. चतुर्भुज विधि द्वारा समुदाय का अध्ययन करना। 7. रेखा संव्यवहार विधि द्वारा वनस्पति का अध्ययन करना। 8. प्वाइंट फ्रेम विधि द्वारा वनस्पति का अध्ययन करना। 		30



खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
<p>अनुशंसित ग्रंथ -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. शर्मा, पी.डी. (2013) पारिस्थितिकी और पर्यावरण। (11वाँ संस्करण), रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र.। 2. ओडुम, ई. पी. (1971) फंडामेंटल ऑफ इकोलॉजी तीसरा संस्करण सॉन्डर्स फिलाडेल्फिया, यूएसए। 3. ओडुम, ई.पी. (1983) बुनियादी पारिस्थितिकी। सॉन्डर्स कॉलेज प्रकाशन, फिलाडेल्फिया। 4. मिश्रा, के.सी. (1974) पादप पारिस्थितिकी मैनुअल। ऑक्सफोर्ड और आईबीएच पब कंपनी नई दिल्ली। 5. माइकल, पी. (1984) फील्ड और प्रयोगशाला जांच के लिए पारिस्थितिक तरीके। टाटा मैकग्राहिल पब.को. नई दिल्ली। 6. मॉन्टगिनी, एफ. और जॉर्डन, सी.एफ. (2000) उष्णकटिबंधीय वन पारिस्थितिकीरू संरक्षण और प्रबंधन का आधार। सिंगर। 7. सग्गवाल, एस.एस. (1995) भारत की वन पारिस्थितिकी। पायनियर पब्लिशर्स, भारत। 9 मुखर्जी, अंजलि (2007) पर्यावरण अध्ययन, छत्तीसगढ़ राज हिंदी ग्रंथ अकादमी, रायपुर। 9 जागेटिया, बी एल. और पुरोहित पंकज (2004) पर्यावरण अध्ययन, एग्रोटेक प्रकाशन एकेडेमी।
<p>ऑनलाईन स्रोत:</p> <p>➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल ebookdirectory.com, freebookcentre.net/ecology-book.</p>

खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन अंक - 20	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	- तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी अंक -10	
	- सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न अंक - 05	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)	Semester- III	Session: 2024-2025
1 Course Code	FOSC-3 T	
2 Course Title	Fundamentals of Biodiversity & Conservation	
3 Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4 Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5 Course Learning Outcome (CLO)	The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Students understand basic and advance level knowledge about biodiversity and conservation. • Able to know about factors responsible to biodiversity losses. • Develop ability and idea to conserve the biodiversity. • Buildup skill professionals in biodiversity and Conservation. 	
6 Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7 Total Marks	Maximum Marks: 100	Minimum passing Marks: 40

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Introduction to Biodiversity: Definition & importance of biodiversity, concepts and types of biodiversity, genetic diversity, species diversity, species richness, ecosystem diversity. Biodiversity profile of India. Losses of biodiversity, pattern of losses, causes of losses. Biogeographical zones of India.	10
II	Conservation of Biodiversity: Biodiversity conservation and its benefits, conservation movement in India. Conservation of biodiversity in Indian scenario, future strategies for conservation of Indian biodiversity. Concept of endangered, threatened and rare species. Causes and factors of mass extinctions and critical hot spots extinctions.	15
III	Protected area: National parks, Wildlife sanctuary, Biosphere reserves, community reserves, Tiger reserve, elephant reserves, crocodile parks etc. Captive wildlife: Zoo and safari parks Captive breeding for conservation Central Zoo Authority of India.	10
IV	Biodiversity Hotspots: Concepts of biodiversity hotspots, Global Biodiversity Hotspots, Indian diversity hotspots, Concept of forest genetic resources, Measurements of Biodiversity, diversity indices.	10
Keywords: Biodiversity, Conservation, Endangered, Threatened, Extinctions, Captive breeding, Protected Area, Forest genetic resources, Biodiversity Hotspots etc.		



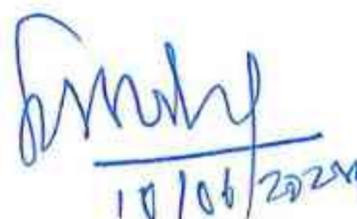
 10/06/2024

PART- C
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others
Text Books Recommended- 1. Sharma, P.D. (2013). Ecology and Environment. (11th Edition), Rastogi Publication, Meerut, UP. 2. Nautiyal, S. & Koul, A.K. (1999). Forest Biodiversity and its Conservation Practices in India. Oriental Enterprise. 3. Singh, B.K. (2004). Biodiversity Conservation and management. <i>Mangal Deep publications Jaipur.</i> 4. Singh, M. P. Day Soma and Singh B. S. (2004). Conservation of Biodiversity and Natural Resources. <i>Daya publishing house Delhi.</i> 5. Frankel, O.H., Brown, A.H.D., and Burdon, J. J. (1995). The Conservation of Plant Biodiversity. Cambridge University Press. Cambridge.
Online Resources- ncert.nic.in/ncerts/l/lebo115.pdf , ebooks.inflibnet.ac.in , researchgate.net

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)



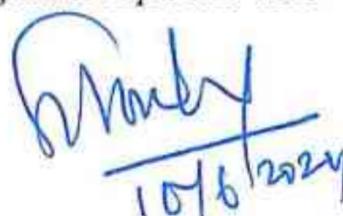


FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART- A: introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)		Semester- III	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSC-3 P	
2	Course Title	Fundamentals of Biodiversity & Conservation	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	<p>On completion of this course, the students will able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand the <i>In-situ</i> & <i>Ex-situ</i> conservation • Forest sites visit to Biodiversity study. • Identification of floral species and their value • Learn to know Endangered, Threatened and rare flora & fauna. • Phyto-sociology studies of protected area. • Understand about conservation methods of important fauna. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ training)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Minimum Passing Marks: 20
Part B: Content of Course			
Total No. of learning- Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visit to <i>In-situ</i> & <i>Ex-situ</i> conservation site. 2. Study about conservation methods of Wild Buffalo, Hill Maiyna and Tiger etc. 3. Study of Endangered, Threatened and rare species of flora in India and Chhattisgarh. 4. Study of Endangered, Threatened and rare species of fauna in India and Chhattisgarh. 5. Phyto-sociology studies of protected area at Top storey Middle storey and ground level. 6. Prepare Biodiversity register of forest villages 7. Study of Project Tiger, Crocodile Project, Elephant project in India 8. Study of Biosphere Reserve in India. 9. Study of Global Hotspots. 10. Estimate the biodiversity status through diversity Indices. 		30

PART- C	
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sharma, P.D. (2013). Ecology and Environment. (11th Edition), Rastogi Publication, Meerut, UP. 2. Nautiyal, S. & Koul, A.K. (1999). Forest Biodiversity and its Conservation Practices in 	




10/6/2024

India, Oriental Enterprise.

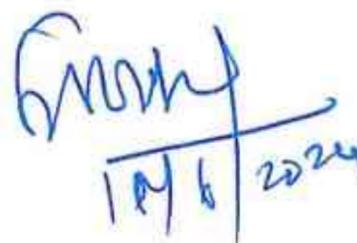
3. Singh, B.K. (2004). Biodiversity Conservation and management. *Mangal Deep publications Jaipur*.
4. Singh, M. P. Day Soma and Singh B. S. (2004). Conservation of Biodiversity and Natural Resources. *Daya publishing house Delhi*.
5. Frankel, O.H., Brown, A.H.D., and Burdon, J. J. (1995). The Conservation of Plant Biodiversity. Cambridge University Press. Cambridge.

Online Resources- ncert.nic.in/ncerts/l/lebo115.pdf, ebooks.inflibnet.ac.in, researchgate.net

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. Status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- III	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-3 T
2	कोर्स शीर्षक	जैव विविधता का मौलिक सिद्धांत एवं संरक्षण
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● छात्र जैव विविधता और संरक्षण के बारे में बुनियादी और उन्नत स्तर के ज्ञान को समझेंगे। ● जैव विविधता हानि के लिए जिम्मेदार कारकों के बारे में जानने में सक्षम होंगे। ● जैव विविधता के संरक्षण हेतु क्षमता एवं विचार विकसित होंगे। ● जैव विविधता और संरक्षण में कौशल पेशेवरों का निर्माण करना।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC-3 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	जैव विविधता का परिचय: जैव विविधता की परिभाषा और महत्व, जैव विविधता की अवधारणाएं और प्रकार, आनुवंशिक विविधता, जाति विविधता, प्रजातियों की समृद्धि, पारिस्थितिकी विविधता। भारत की जैव विविधता प्रोफाइल, जैव विविधता के नुकसान, नुकसान का पैटर्न, नुकसान के कारण। भारत की जैव भौगोलिक क्षेत्र।	10
II	जैव विविधता का संरक्षण: जैव विविधता संरक्षण और इसके लाभ, भारत में संरक्षण आंदोलन। भारतीय परिदृश्य में जैव विविधता का संरक्षण, भारतीय जैव विविधता के संरक्षण के लिए भावी रणनीतियाँ। लुप्तप्राय, संकटग्रस्त और दुर्लभ प्रजातियों की अवधारणा। जैव विविधता के बड़े पैमाने पर विलुप्त होने और महत्वपूर्ण संवेदी क्षेत्र से विलुप्त होने के कारण और कारक।	15
III	संरक्षित क्षेत्र: भारत और छत्तीसगढ़ के संरक्षित क्षेत्र, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व, सामुदायिक रिजर्व, टाइगर रिजर्व, हाथी रिजर्व, मगरमच्छ पार्क आदि। कैप्टिव वन्यजीव चिड़ियाघर और सफारी पार्क संरक्षण के लिए कैप्टिव प्रजनन, भारतीय केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण।	10
IV	जैव विविधता: संवेदी क्षेत्र, जैव विविधता संवेदी क्षेत्र की अवधारणाएं, वैश्विक जैव विविधता संवेदी क्षेत्र, भारतीय विविधता संवेदी क्षेत्र, वन आनुवंशिक संसाधनों की अवधारणा, जैव विविधता का माप, विविधता सूचकांक।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : जैव विविधता, संरक्षण, लुप्तप्राय, संकटग्रस्त, विलुप्ति, बंदी प्रजनन, संरक्षित क्षेत्र, वन		

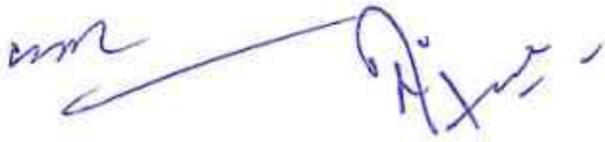
(Handwritten signatures)

(Handwritten signature and date)
10/6/2024

आनुवंशिक संसाधन, जैव विविधता हॉटस्पॉट आदि।

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. शर्मा, पी.डी. (2013) पारिस्थितिकी और पर्यावरण। (11वाँ संस्करण), रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र.। 2. नौटियाल, एस. एवं कौल, ए.के. (1999) भारत में वन जैव विविधता और इसकी संरक्षण पद्धतियाँ। ओरिएंटल एंटरप्राइज। 3. सिंह, बी.के. (2004) जैव विविधता संरक्षण और प्रबंधन। मंगल दीप प्रकाशन जयपुर। 4. सिंह, एम. पी. डे सोमा और सिंह बी. एस. (2004) जैव विविधता और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण। दया पब्लिशिंग हाउस दिल्ली। 5. फ्रेंकल, ओ.एच., ब्राउन, ए.एच.डी., और बर्डन, जे.जे. (1995) पादप जैव विविधता का संरक्षण। कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस. कैम्ब्रिज। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल ncert.nic.in/ncerts/1/lebo115.pdf, ebooks.inflibnet.ac.in, researchgate.net 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत् मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

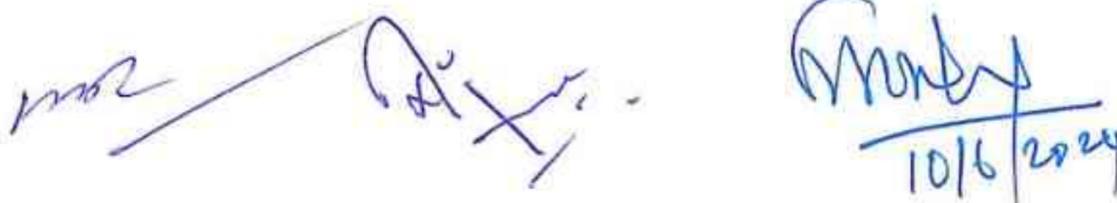
हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)		सेमेस्टर- III	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-3 P	
2	कोर्स शीर्षक	जैव विविधता का मौलिक सिद्धांत एवं संरक्षण	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	<p>इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे</p> <ul style="list-style-type: none"> ● इन-सीटू और एक्स-सीटू संरक्षण को समझेंगे। ● जैव विविधता अध्ययन के लिए वन स्थलों का दौरा करेंगे। ● पौध प्रजातियों की पहचान और उनका मूल्य जानेंगे। ● लुप्तप्राय, संकटग्रस्त और दुर्लभ वनस्पतियों और जीवों को जानना सीखेंगे। ● संरक्षित क्षेत्र का पादप-समाजशास्त्र अध्ययन को समझेंगे। ● महत्वपूर्ण जीवों के संरक्षण तरीकों के बारे में जानेंगे। 	
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
<p>खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु</p> <p style="text-align: center;">कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे</p>			
कोर्स कूट : FOSC-3 P		क्रेडिट : 1	
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)		कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. इन-सीटू और एक्स-सीटू संरक्षण स्थल का दौरा। 2. जंगली भैंस, पहाड़ी मैयना और बाघ आदि के संरक्षण तरीकों के बारे में अध्ययन करें। 3. भारत और छत्तीसगढ़ में लुप्तप्राय, संकटग्रस्त और दुर्लभ वनस्पतियों की प्रजातियों का अध्ययन। 4. भारत और छत्तीसगढ़ में लुप्तप्राय, संकटग्रस्त और दुर्लभ जीव-जंतुओं की प्रजातियों का अध्ययन। 5. शीर्ष मंजिल, मध्य मंजिल और जमीनी स्तर पर संरक्षित क्षेत्र का पादप-समाजशास्त्र अध्ययन। 6. वन ग्रामों का जैव विविधता रजिस्टर तैयार करें 7. भारत में बाघ परियोजना, मगरमच्छ परियोजना, हाथी परियोजना का अध्ययन 8. भारत में बायोस्फीयर रिजर्व का अध्ययन। 9. वैश्विक हॉटस्पॉट का अध्ययन. 		30



	10. विविधता सूचकांकों के माध्यम से जैव विविधता की स्थिति का अनुमहत्व लगाएं।	
--	---	--

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. शर्मा, पी.डी. (2013) पारिस्थितिकी और पर्यावरण। (11वाँ संस्करण), रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र.। 2. नौटियाल, एस. एवं कौल, ए.के. (1999) भारत में वन जैव विविधता और इसकी संरक्षण पद्धतियाँ ओरिएंटल एंटरप्राइज। 3. सिंह, बी.के. (2004) जैव विविधता संरक्षण और प्रबंधन। मंगल दीप प्रकाशन जयपुर। 4. सिंह, एम. पी. डे सोमा और सिंह बी. एस. (2004) जैव विविधता और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण। दया पब्लिशिंग हाउस दिल्ली। 5. फ्रेंकल, ओ.एच., ब्राउन, ए.एच.डी., और बर्डन, जे.जे. (1995) पादप जैव विविधता का संरक्षण। कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस. कैम्ब्रिज। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
> ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल ncert.nic.in/ncerts/1/lebo115.pdf , ebooks.inflibnet.ac.in , researchgate.net		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन अंक - 20	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	- तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी अंक -10	
	- सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न अंक - 05	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (/Diploma/Degree/Honors)	Semester: III	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-1 T
2	Course Title	Forest Botany & Plant Taxonomy
3	Course Type	Discipline Specific Elective (DSE)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Learn about basics of botany and plant taxonomy • Gain knowledge on tree morphology • Learn about the system of classification • Study of the some families of economic importance
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE-1 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Forest Botany: Definition, Scope and importance of forest botany, Function and structure of the typical plant cell, structure and Basic types of tissues (Structure and Function) - Dermal, Vascular and Ground tissues; Cambium, Xylem and Phloem; Types of vascular bundles in flowering plants. Parts of flowering plants- Root system and Shoot system, typical structure of root, stem and leaf; Functions of root, stem and leaves; Basic Structure of Flower- general classification of plant kingdom: Phanerogames, Cryptogams, Angiosperms and Gymnosperms, Dicotyledons and Monocotyledons;	15
II	Morphology: Morphology of root, stem and leaves; Morphology of Flower with emphasis on Inflorescence, Flowers-unisexual and bisexual-parts and functions, Crown structure and forms in trees; Branching, taper, forking, clean bole, buttressing, fluting. Pollination, fertilization, seed formation; fruits simple, aggregate and multiple-seeds dispersal germination.	10
III	Plant Taxonomy: Definition, Scope and Importance of plant taxonomy, Taxonomic components, taxonomic systems of classification, taxonomic characters; Binomial system of nomenclature; units of classification-genus and species, Use of Scientific names.	10
IV	Important Plant families: Important families of forest trees; Dipterocarpaceae, Verbanaceae, Combertaceae, Sapotaceae, Papilionaceae, Casealpiniaceae, Fabaceae, Rubiaceae, Moraceae, Local	10

names of selected timber and NWFP species, their floral description, distribution, economic importance and uses.
Keywords: Forest, Forest Botany, Tree morphology, Taxonomy, Nomenclature

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Singh Pande Jain (2002). A Text Book of Botany. Rastogi Publication , Meerut, India 2. Kaushik. M. P. a Textbook of Modern Botany. Prakash Publications, Muzaffarnagar, U.P. 3. Dutta. A.C. Botany .Oxford University Press, Bombay,Culcutta, Madras 4. Shiva, M. P. A Handbook of Systematic Botany 5. Strasburger, Schenck, Noll, Fritz, Kartsen and Lang, W.H. (2010). A Textbook Of Botany Academic Press, New York. 6. Sharma, O.P. (2017) Plant Taxonomy. McGraw Hill Education 7. Das, Kalyan (2022) Reproductive Biology of Angiosperms, Mahavir Publications 8. Kochar, S.L.2016 Economic Botany Cambridge English 9. Nair, R. 2010 Taxonomy of Angiosperms,APH Publishing Corporation 10. Singh Pande Jain (2018) Plant Taxonomy. Rastogi Publication , Meerut, India Online Resources- <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm4.pdf 2. http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm5.pdf 3. https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gesc117.pdf 4. https://herba.msu.ru/shipunov/school/f/intro_botany.pdf

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks
End Semester Exam(ESE):		70 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)		Semester: III	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-1 P	
2	Course Title	Forest Botany & Plant Taxonomy	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand the morphological characteristic of tree parts • Learn the tissue organization of dicot and monocot trees • Familiarize with local vegetation. • Identify and classify local tree species 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Morphological study of root 2. Morphological study of stem 3. Morphological study of leaves 4. To study the tissue organization in dicot root and stem 5. To study the tissue organization in monocot root and stem 6. To study types of vascular bundles in flowering plants 7. To study the classification of plants 8. General survey of local vegetation 9. Study field identification of trees 10. Herbarium preparation.		30

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
1. Singh Pande Jain (2002). A Text Book of Botany. Rastogi Publication , Meerut, India 2. Kaushik. M. P. a Textbook of Modern Botany. Prakash Publications, Muzaffarnagar, U.P. 3. Dutta. A.C. Botany .Oxford University Press, Bombay,Culcutta, Madras 4. Shiva, M. P. A Handbook of Systematic Botany 5. Strasburger, Schenck, Noll, Fritz, Kartsen and Lang, W.H. (2010). A Textbook Of Botany Academic Press, New York. 6. Sharma, O.P. (2017). Plant Taxonomy. McGraw Hill Education 7. Das, Kalyan (2022). Reproductive Biology of Angiosperms, Mahavir Publications 8. Kochar, S.L. (2016). Economic Botany Cambridge English 9. Nair, R. (2010). Taxonomy of Angiosperms,APH Publishing Corporation 10. Singh Pande Jain (2018). Plant Taxonomy. Rastogi Publication , Meerut, India	



Online Resources-

1. <http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm4.pdf>
2. <http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm5.pdf>
3. <https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gesc117.pdf>
4. https://herba.msu.ru/shipunov/school/f/intro_botany.pdf

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks : 50 Marks

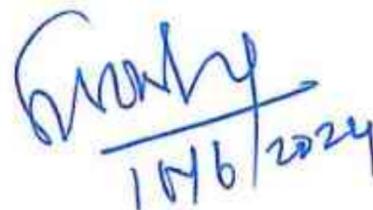
Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks

End Semester Exam (ESE) : 35 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
	Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- III	सत्र : 2024-2025	
1	कोर्स कूट	FOSE-1 T	
2	कोर्स शीर्षक	वन वनस्पति विज्ञान एवं पादप वर्गीकरण	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● वनस्पति विज्ञान और पादप वर्गीकरण की मूल बातें जान सकेंगे। ● वृक्ष आकृति विज्ञान पर ज्ञान प्राप्त प्राप्त करेंगे। ● वर्गीकरण की प्रणाली के बारे में जान सकेंगे। ● कुछ कुल और उनके आर्थिक महत्व का अध्ययन। 	
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)			
कोर्स कूट : FOSE-1 T		क्रेडिट : 3	
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या	
I	वन वनस्पति विज्ञान: परिभाषा, क्षेत्र और महत्व, विशिष्ट पादप कोशिका के कार्य और संरचना, संरचना और ऊतकों के मूल प्रकार (संरचना और कार्य) – त्वचीय, संवहनी और जमीनी ऊतकय कैम्बियम, जाइलम और फ्लोएमय, पुष्पीय पौधों में संवहनी बंडलों के प्रकार। फूल वाले पौधों के भाग – जड़ प्रणाली और प्ररोह प्रणाली, जड़, तना और पत्ती की विशिष्ट संरचना, जड़, तना और पत्तियों के कार्यय फूल की मूल संरचना, पादप साम्राज्य का सामहत्वय वर्गीकरण, फैनरोगैम्स, क्रिप्टोगैम्स, एंजियोस्पर्म और जिम्नोस्पर्म, डाइकोटाइलडॉन और मोनोकोटाइलडॉन	15	
II	आकृति विज्ञान: जड़, तने और पत्तियों की आकृति विज्ञान, पुष्पक्रम फूलों पर जोर देने के साथ फूलों की आकृति विज्ञान, एकलिंगी और उभयलिंगी, भाग और कार्य, पेड़ों में मुकुट संरचना और रूपय ब्रांचिंग, टेपर, फोर्किंग, क्लीन बोले, बट्रेसिंग, फ्लूटिंग। परागण, निषेचन, बीज निर्माणय फल सरल, एकत्रित और बहु-बीज फेलाव अंकुरण।	10	
III	पादप वर्गीकरण: परिभाषा, दायरा और महत्व, वर्गीकरण घटक, वर्गीकरण की वर्गीकरण प्रणाली, वर्गीकरण लक्षण नामकरण की द्विपद प्रणालीय, वर्गीकरण की इकाइयाँ-जीनस और प्रजातियाँ, वैज्ञानिक नामों का उपयोग।	10	
IV	आर्थिक महत्व के कुल: वन वृक्षों के महत्वपूर्ण कुल, डिप्टेरोकार्पेसी, वर्बानेसी, कॉम्बरेटेसी, सैपोटेसी, पैपिलिओनेसी, केसलपिनियासी, फैंबेसी, रूबियासी, मोरेसी, चयनित इमारती लकड़ी और एनडब्ल्यूएफपी प्रजातियों के स्थानीय नाम, उनके पुष्प विवरण, वितरण, आर्थिक महत्व और उपयोग।	10	



कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन वनस्पति विज्ञान, वृक्ष आकृति, पादप वर्गीकरण, नामकरण।

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. सिंह पांडे जैन (2002) वनस्पति विज्ञान की एक पाठ्य पुस्तक। रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, भारत। 2. कौशिक. एम. पी. आधुनिक वनस्पति विज्ञान की एक पाठ्यपुस्तक। प्रकाश प्रकाशन, मुजफ्फरनगर, उ.प्र.। 3. दत्ता. ए.सी. वनस्पति विज्ञान। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे, कलकत्ता, मद्रास। 4. शिवा, एम. पी. ए हैंडबुक ऑफ सिस्टमैटिक बॉटनी। 5. स्ट्रासबर्गर, शेंक, नोल, फ्रिट्ज, कार्तसन और लैंग, डब्ल्यू.एच. (2010) ए टेक्स्टबुक ऑफ बॉटनी एकेडमिक प्रेस, न्यूयॉर्क। 6. शर्मा, ओ.पी. (2017) प्लांट टैक्सोनामी। मैकग्रा हिल एजुकेशन। 7. दास, कल्याण (2022) एंजियोस्पर्म का प्रजनन जीवविज्ञान, महावीर प्रकाशन। 8. कोचर, एस.एल. (2016) आर्थिक वनस्पति विज्ञान कैम्ब्रिज अंग्रेजी। 9. नायर, आर. (2010) एंजियोस्पर्म का वर्गीकरण, एपीएच प्रकाशन निगम। 10. सिंह पांडे जैन (2018) प्लांट टैक्सोनामी। रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, भारत। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm4.pdf 2- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm5.pdf 3- https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gesc117.pdf 4- https://herba.msu.ru/shipunov/school/f/intro_botany.pdf 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्राविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- III	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE-1 P	
2 कोर्स शीर्षक	वन वनस्पति विज्ञान एवं पादप वर्गीकरण	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	<p>इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे-</p> <ul style="list-style-type: none"> • वृक्ष के हिस्सों की रूपात्मक विशेषता को समझ सकेंगे। • द्विबीजपत्री और एकबीजपत्री वृक्षों के ऊतक संगठन को जान सकेंगे। • स्थानीय वनस्पति से परिचित होंगे। • स्थानीय वृक्ष प्रजातियों को पहचानें और वर्गीकृत कर सकेंगे। 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
<p>खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु</p> <p style="text-align: center;">कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे</p>		
कोर्स कूट : FOSE-1 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. जड़ का रूपात्मक अध्ययन। 2. तने का रूपात्मक अध्ययन। 3. पत्तियों का रूपात्मक अध्ययन। 4. द्विबीजपत्री जड़ और तने में ऊतक संगठन का अध्ययन करना। 5. मोनोकॉट जड़ और तने में ऊतक संगठन का अध्ययन करना। 6. पुष्पीय पौधों में संवहनी बंडलों के प्रकारों का अध्ययन करना। 7. पौधों के वर्गीकरण का अध्ययन करना। 8. स्थानीय वनस्पति का सामहत्वय सर्वेक्षण 9. वृक्षों की क्षेत्र पहचान का अध्ययन। 10. हर्बेरियम तैयार करना। 	30

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. सिंह पांडे जैन (2002)। वनस्पति विज्ञान की एक पाठ्य पुस्तक। रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, भारत। 2. कौशिक. एम. पी. आधुनिक वनस्पति विज्ञान की एक पाठ्यपुस्तक। प्रकाश प्रकाशन, मुजफ्फरनगर, उ.प्र.। 3. दत्ता. ए.सी. वनस्पति विज्ञान। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे, कलकत्ता, मद्रास। 4. शिवा, एम. पी. ए हैंडबुक ऑफ सिस्टमैटिक बॉटनी। 5. स्ट्रासबर्गर, शॉक, नोल, फ्रिट्ज, कार्तसन और लैंग, डब्ल्यू.एच. (2010) ए टेक्स्टबुक ऑफ बॉटनी एकेडमिक प्रेस, न्यूयॉर्क। 6. शर्मा, ओ.पी. (2017) प्लांट टैक्सोनोंमी। मैकग्रा हिल एजुकेशन। 7. दास, कल्याण (2022) एंजियोस्पर्म का प्रजनन जीवविज्ञान, महावीर प्रकाशन। 8. कोचर, एस.एल.(2016) आर्थिक वनस्पति विज्ञान कैम्ब्रिज अंग्रेजी। 9. नायर, आर. (2010) एंजियोस्पर्म का वर्गीकरण, एपीएच प्रकाशन निगम। 10. सिंह पांडे जैन (2018) प्लांट टैक्सोनोंमी। रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, भारत। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 		
<ol style="list-style-type: none"> 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm4.pdf 2- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm5.pdf 3- https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gesc117.pdf 4- https://herba.msu.ru/shipunov/school/f/intro_botany.pdf 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	– कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	– तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी – 10 अंक	
	– सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –




10/06/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)	Semester: IV	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC-4 T
2	Course Title	Principles and Practice of Silviculture
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of the course the student will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand silviculture basics, its scope, and how it relates to forestry. • Learn about natural and artificial forest regeneration methods. • Understand the impact of locality factors on vegetation. • Identify important tree species and their silvicultural characteristics.
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40
PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSC-4 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Silviculture: Introduction, definition, scope and objects of silviculture; Relation of Silviculture with Forestry and its branches, Tree morphology: Crown, stem, root system, form of roots, adaptability, mycorrhiza, lignotubers and root nodules; Tree growth and development.	10
II	Forest Regeneration: Introduction, definition and types of regeneration; Natural regeneration: Definition, methods of natural regeneration; Seed production; Seed dispersal; Seed germination; Seedling establishment.	10
III	Artificial regeneration: Definition and objectives; Essential preliminary considerations- Choice of species, site selection, composition of plantation, choice of sowing, planting staff and labour.	10
IV	Locality Factors: Definition and classification, Climatic factors, Topographic factors, Edaphic factors, Biotic factors, Influences of locality factors on growth and development of vegetations. Silvicultural characteristics of important species- Phenology and regeneration; management and economic of Conifers: <i>Cedrus deodara</i> , <i>Pinus species</i> and Broad leaf species: <i>Quercus species</i> , <i>Acacia catechu</i> , <i>Acacia nilotica</i> , <i>Dalbergia sissoo</i> , <i>Shorea robusta</i> , <i>Eucalyptus species</i> , <i>Populus species</i> , <i>Tectona grandis</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> and Bamboo species.	15
Keywords: Silviculture, Forest Regeneration, Tree Morphology, Natural Regeneration,		



 1/16/2024

Artificial Regeneration, Tree Characteristics, Locality factors, Silvicultural Characteristics of Trees

Part - C

Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others

Text Books Recommended-

1. Dwivedi, A. P. (1992). Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p.
2. Dwivedi, A.P. (1993). A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun.
3. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p.
4. Luna, R.K. (1988). Plantation Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun. p 476.
5. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p.
6. Persson, R. (1992). World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
7. Ram Prakash and L.S. Khanna. (1991). Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
8. Sagreiya, K.P. (1997). Forests and Forestry, National Book Trust India.
9. Shiva, M.P. (1986). A Handbook of Systematic Botany, IBD Publisher, Dehradun.
10. Westoby, J. (1991). Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.
11. Champion, H, G and Seth, S.K. (1968). Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press, New Delhi, 404p.

Online Resources-

Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook).

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100 Marks
 Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks
 End Semester Exam(ESE): 70 Marks

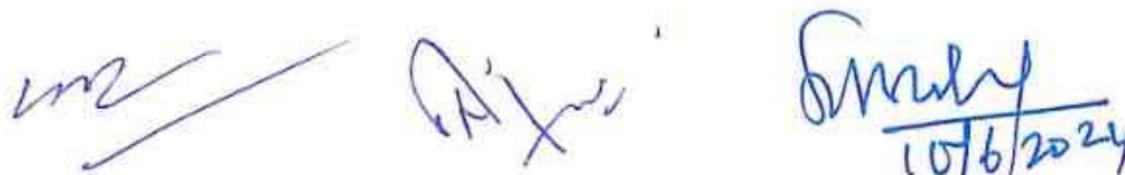
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
	Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1 out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)		Semester: IV	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC-4 P	
2	Course Title	Principle and Practices of Silviculture	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Identification of local, regional forest tree species. • Silviculture characteristics of selected tree species. • Technique of nursery preparation and management. • Understand the regeneration of forest by natural and artificial means. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Identification of local and regional forest tree species 2. Study of tree morphology for forms growth and root systems. 3. Phenology and silviculture characteristics of selected tree species. 4. Germination of plants from seeds/ vegetative parts. 5. Nursery preparation and management 6. Nursery Trial seed germination study 7. Regeneration survey study 8. Identification of mycorrhizal association of tree species. 9. Identification of forest species and their economical importance 10. Field planting method 11. Visit to forest nursery and forest areas 12. Preparation of Herbarium and seed collection of important forest spp.		30

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Dwivedi, A. P. (1992). Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p. 2. Dwivedi, A.P. (1993). A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun. 3. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 4. Luna, R.K. (1988). Plantation Forestry In India. International Book Distributors,



Dehradun. p 476.

5. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p.
6. Persson, R. (1992). World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
7. Ram Prakash and L.S. Khanna. (1991). Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
8. Sagreiya, K.P. (1997). Forests and Forestry, National Book Trust India.
9. Shiva, M.P. (1986). A Handbook of Systematic Botany, IBD Publisher, Dehradun.
10. Westoby, J. (1991). Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.
11. Champion, H, G and Seth, S.K. (1968). Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press, New Delhi, 404p.

Online Resources-
 Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook).

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा/डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- IV	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-4 T
2	कोर्स शीर्षक	वनवर्धन के सिद्धांत और अभ्यास
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	कोर्स पूरा होने पर छात्र निम्नलिखित की प्राप्ति प्रदर्शित करने में सक्षम होगा- <ul style="list-style-type: none"> ● वृक्षों एवं वृक्ष लगाने के सिद्धांतों का गहन ज्ञान होगा। ● प्राकृतिक एवं कृत्रिम पुनर्जनन की विधि की समझ। ● स्थानीय कारकों का वानस्पतिक पर प्रभाव की समझ। ● महत्वपूर्ण प्रजातियों की पहचान एवं उनका वनवर्धन अभिलक्षण।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC-4 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वन वर्धन: परिचय, परिभाषा, दायरा और उद्देश्य, वन वर्धन का वानिकी और इसकी शाखाओं के साथ संबंध, वृक्ष आकृति विज्ञान, वितान, तना, जड़ प्रणाली, जड़ों का रूप, अनुकूलन क्षमता, कवक मूल (माइकोराइजा), लिग्नोट्यूबर्स और जड़ ग्रंथियाँ (रूट नोड्यूलय), वृक्ष वृद्धि और विकास।	10
II	वन पुनर्जनन: परिचय, परिभाषा और प्रकार प्राकृतिक पुनर्जनन: परिभाषा, प्राकृतिक पुनर्जनन की विधियाँ, बीज उत्पादन, बीज बिखराव, बीज अंकुरण, अंकुर स्थापना.	10
III	कृत्रिम पुनर्जनन: परिभाषा और उद्देश्य, आवश्यक प्रारंभिक विचार- प्रजातियों का चयन, स्थल चयन, वृक्षारोपण की संरचना, बुआई का चयन, रोपण स्टाफ और श्रमिक।	10
IV	स्थान कारक: परिभाषा और वर्गीकरण, जलवायु कारक, तलरूप कारक, भौमिकी सहित मृदा कारक, जैव कारक, वनस्पतियों की वृद्धि और विकास पर स्थानीय कारकों का प्रभाव। महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों का वनवर्धन, वनवर्धन विशेषताएँ, फेनोलॉजी और पुनर्जनन, वृद्धि, प्रबंधन और आर्थिक- कॉनिफर: सेड्रस देवदारा, पाइनस प्रजाति और चौड़ी पत्ती प्रजाति: क्वार्कस प्रजाति, एकेसिया कैटेचू, एकेसिया निलोटिका डालबर्गिया सिस्सो, शोरिया रोबस्टा, यूकेलिप्टस प्रजाति, पॉपुलस प्रजाति, टेक्टोना ग्रैंडिस, कैसुरीना इक्विसेटिफोलिया और बांस प्रजाति।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वनवर्धन, वन पुनर्जनन, वृक्ष आकृति विज्ञान, प्राकृतिक पुनर्जनन, कृत्रिम पुनर्जनन, वृक्ष		



विशेषताएँ, स्थान कारक, वृक्ष की वनवर्धनीय विशेषताएँ

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. द्विवेदी, ए.पी. (1992) भारतीय सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास, सूर्या प्रकाशन, 420 पृष्ठ । 2. द्विवेदी, ए.पी. (1993) ए टेक्स्ट बुक ऑफ सिल्विकल्चर, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून । 3. खन्ना, एल.एस. (1989) सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 4. लूना, आर.के. (1988) भारत में वृक्षारोपण वानिकी। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 476 पृष्ठ । 5. नेगी, एस.एस. (1990) ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ । 6. पर्सन, आर. (1992) विश्व वन संसाधन। समय-समय पर विशेषज्ञ, नई दिल्ली। 7. राम प्रकाश और एल.एस. खन्ना. (1991). सिल्विकल्चरल सिस्टम का सिद्धांत और अभ्यास। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 298 पृष्ठ। 8. सगरेइया, के.पी. (1997) वन एवं वानिकी, नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया। 9. शिव, म.प्र. (1986) व्यवस्थित वनस्पति विज्ञान की एक पुस्तिका, आईबीडी प्रकाशक, देहरादून। 10. वेस्टोबी, जे. (1991) विश्व वानिकी का परिचय। विली, 240 पृष्ठ। 11. चौपियन, एच, जी और सेठ, एस.के. (1968) भारत के वन प्रकार, भारत के वन प्रकारों का संशोधित सर्वेक्षण, भारत सरकार प्रेस, नई दिल्ली, 404 पृष्ठ । 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल <p>Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook).</p>		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- IV	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-4 P
2	कोर्स शीर्षक	वनवर्धन के सिद्धांत और अभ्यास
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • स्थानीय, क्षेत्रीय वन वृक्ष प्रजातियों की पहचान। • चयनित वृक्ष प्रजातियों की सिल्विकल्चर विशेषताओं की पहचान। • नर्सरी तैयारी एवं प्रबंधन की तकनीक। • प्राकृतिक और कृत्रिम तरीकों से वनों के पुनर्जनन को समझेगें।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कुल अध्यापन कालखण्ड ;प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण02 घंटा प्रति कालखण्ड- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-4 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. स्थानीय एवं क्षेत्रीय वन वृक्ष प्रजातियों की पहचान। 2. वृक्षों की वृद्धि और जड़ प्रणालियों के लिए वृक्ष आकृति विज्ञान का अध्ययन। 3. चयनित वृक्ष प्रजातियों की फेनोलॉजी और सिल्विकल्चर विशेषताएँ। 4. बीज/वानस्पतिक भागों से पौधों का अंकुरण। 5. नर्सरी की तैयारी एवं प्रबंधन। 6. नर्सरी परीक्षण बीज अंकुरण अध्ययन। 7. पुनर्जनन सर्वेक्षण अध्ययन। 8. वृक्ष प्रजातियों के माइकोरिजल संघ की पहचान। 9. वन प्रजातियों की पहचान एवं उनका आर्थिक महत्व। 10. फील्ड में रोपण विधि। 11. वन पौधशाला एवं वन क्षेत्रों का भ्रमण। 12. हर्बेरियम की तैयारी और महत्वपूर्ण वन प्रजातियों का बीज संग्रह। 	30



 1.7/8/2024

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. द्विवेदी, ए.पी. (1992) भारतीय सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास, सूर्या प्रकाशन, 420 पृष्ठ । 2. द्विवेदी, ए.पी. (1993) ए टेक्स्ट बुक ऑफ सिल्विकल्चर, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून। 3. खन्ना, एल.एस. (1989) सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ । 4. लूना, आर.के. (1988) भारत में वृक्षारोपण वानिकी। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। पृष्ठ 476 । 5. नेगी, एस.एस. (1990) ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ । 6. पर्सन, आर. (1992) विश्व वन संसाधन। समय-समय पर विशेषज्ञ, नई दिल्ली। 7. राम प्रकाश और एल.एस. खन्ना. (1991) सिल्विकल्चरल सिस्टम का सिद्धांत और अभ्यास। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 298 पृष्ठ। 8. सगरेइया, के.पी. (1997) वन एवं वानिकी, नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया। 9. शिव, म.प्र. (1986) व्यवस्थित वनस्पति विज्ञान की एक पुस्तिका, आईबीडी प्रकाशक, देहरादून। 10. वेस्टोबी, जे. (1991) विश्व वानिकी का परिचय। विली, 240 पृष्ठ। 11. चौंपियन, एच, जी और सेठ, एस.के. (1968). भारत के वन प्रकार, भारत के वन प्रकारों का संशोधित सर्वेक्षण, भारत सरकार प्रेस, नई दिल्ली, 404 पृष्ठ । 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल Grebner, D.L., Bettinger, P and Siry, J.P. (2012). Introduction to Forestry and Natural Resources. Academic Press. 508p (Google eBook). 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	- तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी - 10 अंक	
	- सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)	Semester- IV	Session: 2024-2025
1 Course Code	FOSE-2 T	
2 Course Title	Forest Genetics and Tree Improvement	
3 Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)	
4 Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5 Course Learning Outcome (CLO)	<p>The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students understand basic and advance level knowledge about forest genetics, propagation and tree Improvement. • Able to know about genotype & phenotype of forest tree species. • Develop ability and skill to prepare & propagate the forest tree species. • Students know the conserve of forest genetic resources for future generation. 	
6 Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7 Total Marks	Maximum Marks: 100	Minimum passing Marks: 40

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE-2 T		Credit - 3
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Intoduction to Cells & Genetics: Introduction to genetics and its application to Tree improvement, Introduction, definition and scope in tree improvement and genetics. History of genetics. Mendel's principles of inheritance – segregation – independent assortment. Cell – structure and functions. Cell reproduction – mitosis – meiosis and its significance. Chromosome theory of inheritance. Linkage and crossing over. Variation, causes and kinds of variation, variation in natural population of tree species, uses of variation.	10
II	Forest Genetics: Hardy Weinberg law and its application in forestry, dominance and epitasis. Quantitative characters, heritability (broad and narrow sense), genetics advance, genetics gain and combining ability and their application. Genotype x environment interaction. Hybridization in trees.	10
III	Tree Breeding & Improvement: Concept of seed stand and provenance test, selection and superior tree grading system. Seed orchard establishment, seedling seed orchard and clonal seed orchard and progeny test, breeding methods, advanced generation breeding and hybridization. Seed orchards and seed production areas, their establishment and management. Advanced generation seed orchards. Techniques of tree breeding: Definition and scope of tree breeding, its objectives and application. Selective methods of breeding. Clonal testing and clonal selection polyploidy and mutation breeding. Controlled pollination and hybrids and tree improvement. Breeding for wood properties, resistance to	15



 10/6/2024

	insect and diseases.	
IV	Vegetative Propagation: definition, objectives, importance & limitations, Application of vegetative propagation in tree improvement. Macro-propagation methods: Cutting, layering, grafting and budding. Micro vegetative propagation: general techniques of plant Tissue culture, clonal micro-propagation, somatic organogenesis and embryogenesis, cryopreservation etc.	10
Keywords- Forest genetics, tree Improvement, Heritability, Hybridization, Clonal Testing, Progeny Test, Seed Stand, Seed Orchard, Vegetative Propagation, Tissue culture.		

PART- C		
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others		
Text Books Recommended-		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Surendran, C. Sahagal, R. N. and Paramathma, M. (Eds.) (2003). Textbook of Forest Tree Breeding. Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, India. 2. Bruce Zobel and John Talbert (1984). Applied Forest Tree Improvement. John Wiley and Sons, New York. 3. Singh, B. D. (2005). Biotechnology Expanding Horizons. Kalyani Publishers, New Delhi, India. 4. Wright, J. (2012). Introduction to Forest Genetics. Elsevier. 5. Singh, B. D. (2014). Fundamental of genetics. Kalyani Publishers, New Delhi. 6. Hayer, H. and Smith, D. (1975). Method of Plant Breeding. McGraw Hill Book Co., Landon. 7. Allied T.L. White and Adams (2010). Tree Breeding for Genetic Improvement of Tropical Tree Species (1st Ed). Forest Genetics. 8. Bajaj, Y.P.S. (Ed) (1988). Biotechnology in Agriculture and Forestry 2. Crops 1. SpringerVerlag, Berlin. 9. Dhawan, V (2012). Applications of Biotechnology in Forestry and Horticulture. Springer US. 10. EIRI Board. (2007). Hand Book of Biotechnology. Engineers India Research Institute, NaiSarak, Delhi 11. Gupta, P.K. (2010) Elements of Biotechnology (2nd Ed). Rastogi Publications. 12. Neumann, K.H., Kumar, A., and Sopory, S.K. (2008). Recent Advances in Plant Biotechnology and Its Applications. I. K. International Pvt Lt 		
Online Resources- sites.google.com/a/uasd.in/ecourse/forestry-biology-tree improvement, fa.vnsda.gov/nsl/wpsm/chapters2.pdf		

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks: 100 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks		
End Semester Exam(ESE): 70 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART- A: introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors)		Semester- IV	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSE-2 P	
2	Course Title	Forest Genetics and Tree Improvement	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	On completion of this course, the students will able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Learn Vegetative propagation techniques: Cutting, Layering, Grafting, and budding etc. • Learn vegetative propagation under house and mist chamber. • Procedure and criteria for plus tree selection from natural stand & establishment of seed orchard. • To know preservation of germplasm in cryopreservation Techniques 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ training)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Minimum Passing Marks: 20
Part B: Content of Course			
Total No. of learning- Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field training/ Experiment Contents of Course	1. Vegetative propagation techniques: Cutting, Layering, Grafting, and budding etc. 2. Media preparation and tissue culture of stem, leaf and anther etc. 3. Preparation of artificial seed 4. Hardening of tissue culture plants in polyhouse and field transfer. 5. Study of vegetative propagation under house and mist chamber 6. Selection trial provenance for superior tree grading 7. Procedure and criteria for plus tree selection from natural stand 8. Techniques of selecting superior or plus trees or clumps in natural stands 9. Establishment and management of seed orchard. 10. Preservation of germplasm in cryopreservation Techniques		30

PART- C	
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others	
Text Books Recommended-	
1. Surendran, C. Sahagal, R. N. and Paramathma, M. (Eds.) (2003). Textbook of Forest Tree Breeding. Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, India. 2. Bruce Zobel and John Talbert (1984). Applied Forest Tree Improvement. John Wiley and Sons, New York.	



3. Singh, B. D. (2005). *Biotechnology Expanding Horizons*. Kalyani Publishers, New Delhi, India.
4. Wright, J. (2012). *Introduction to Forest Genetics*. Elsevier.
5. Singh, B. D. (2014). *Fundamental of genetics*. Kalyani Publishers, New Delhi.
6. Hayer, H. and Smith, D. (1975). *Method of Plant Breeding*. McGraw Hill Book Co., Landon.
7. Allied T.L. White and Adams (2010). *Tree Breeding for Genetic Improvement of Tropical Tree Species (1st Ed)*. Forest Genetics.
8. Bajaj, Y.P.S. (Ed) (1988). *Biotechnology in Agriculture and Forestry 2. Crops 1*. SpringerVerlag, Berlin.
9. Dhawan, V (2012). *Applications of Biotechnology in Forestry and Horticulture*. Springer US.
10. EIRI Board. (2007). *Hand Book of Biotechnology*. Engineers India Research Institute, NaiSarak, Delhi
11. Gupta, P.K. (2010). *Elements of Biotechnology (2nd Ed)*. Rastogi Publications.
12. Neumann, K.H., Kumar, A., and Sopory, S.K. (2008). *Recent Advances in Plant Biotechnology and Its Applications*. I. K. International Pvt Lt

Online Resources- [sites.google.com/a/uasd.in/ecourse/forestry-biology-tree improvement](https://sites.google.com/a/uasd.in/ecourse/forestry-biology-tree-improvement),
fa.vnsda.gov/nsl/wpsm/chapters2.pdf

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 50 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks

End Semester Exam (ESE) : 35 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
	Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) - 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- IV	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-2 T
2	कोर्स शीर्षक	वन आनुवंशिकी और वृक्ष सुधार
3	कोर्स प्रकार	विशिष्ट ऐच्छिक कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • छात्र वन आनुवंशिकी, वानस्पतिक प्रवर्धन और वृक्ष सुधार के बारे में बुनियादी और उन्नत स्तर के ज्ञान को समझेंगे। • जीनोटाइप और फेनोटाइप वन वृक्ष प्रजातियों के बारे में जानने में सक्षम होंगे। • वन वृक्ष प्रजातियों को तैयार करने और उनका वानस्पतिक प्रवर्धन करने की क्षमता और कौशल विकसित करना। • छात्र जानेंगे कि भावी पीढ़ी के लिए वन आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण कैसे किया जाए तथा वानस्पतिक प्रवर्धन और वृक्ष सुधार में कौशल पेशेवरों का निर्माण करना।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उतिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE-2 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	कोशिकाओं और आनुवंशिकी का परिचय: आनुवंशिकी का परिचय और वृक्ष सुधार में इसका अनुप्रयोग, वृक्ष सुधार और आनुवंशिकी में परिचय, परिभाषा और दायरा। आनुवंशिकी का इतिहास. मेंडल के वंशानुक्रम-पृथक्करण-स्वतंत्र वर्गीकरण के सिद्धांत। कोशिका-संरचना एवं कार्य। कोशिका प्रजनन – माइटोसिस – अर्धसूत्री विभाजन और इसका महत्व। वंशानुक्रम का गुणसूत्र सिद्धांत. लिंकेज और क्रॉसिंग ओवर. विभिन्नताएं, विभिन्नता के कारण और प्रकार, वृक्ष प्रजातियों की प्राकृतिक जनसंख्या में भिन्नता, विभिन्नता के उपयोग।	10
II	वन आनुवंशिकी: हार्डी वेनबर्ग कानून और वानिकी, प्रभुत्व और एपिटोसिस में इसका अनुप्रयोग। मात्रात्मक लक्षण, आनुवंशिकता (व्यापक और संकीर्ण अर्थ), आनुवंशिकी उन्नति, आनुवंशिकी लाभ और संयोजन क्षमता और उनका अनुप्रयोग। जीनोटाइप पर्यावरण इंटरैक्शन। पेड़ों में संकरण।	10
III	वृक्ष प्रजनन एवं सुधार: बीज स्टैंड और उद्गम परीक्षण की अवधारणा, चयन और बेहतर वृक्ष ग्रेडिंग प्रणाली। बीज उद्यान स्थापना, अंकुर बीज उद्यान और क्लोनल बीज उद्यान और संतान परीक्षण, प्रजनन विधियाँ, उन्नत पीढ़ी प्रजनन और संकरण। बीज उद्यान एवं बीज उत्पादन क्षेत्र, उनकी स्थापना एवं प्रबंधन। उन्नत पीढ़ी के बीज उद्यान। वृक्ष प्रजनन की तकनीकें वृक्ष प्रजनन की परिभाषा और दायरा, इसके	15



	उद्देश्य और अनुप्रयोग। प्रजनन के चयनात्मक तरीके, क्लोनल परीक्षण और क्लोनल चयन पॉलीप्लोइडी और उत्परिवर्तन प्रजनन। नियंत्रित परागण और संकर और वृक्ष सुधार। काष्ठ के गुणों के लिए प्रजनन, कीड़ों और रोगों के प्रति प्रतिरोध।	
IV	वानस्पतिक प्रवर्धन: वानस्पतिक प्रवर्धन, परिभाषा, उद्देश्य, महत्व और सीमाएँ, वृक्ष सुधार में वानस्पतिक प्रवर्धन का अनुप्रयोग। वृहत- प्रवर्धन विधियाँ काटना, लेयरिंग, ग्राफ्टिंग और बडिंग। सूक्ष्म वनस्पति प्रवर्धन पादप ऊतक संवर्धन, क्लोनल सूक्ष्म प्रवर्धन, दैहिक अंगजनन और भ्रूणजनन, क्रायोसंरक्षण आदि की सामहत्वय तकनीकें।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन आनुवंशिकी, वृक्ष सुधार, आनुवंशिकता, चयन, संकरण, क्लोनल परीक्षण, संतान परीक्षण, बीज स्टैंड, बीज उद्यान, वनस्पति प्रवर्धन, ऊतक संस्कृति आदि।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> सुरेंद्रन, सी. सहगल, आर.एन. और परमात्मा, एम. (सं.) (2003) वन वृक्ष प्रजनन की पाठ्यपुस्तक। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर), नई दिल्ली, भारत। ब्रूस जोबेल और जॉन टैलवर्ट (1984) अनुप्रयुक्त वन वृक्ष सुधार। जॉन विली एण्ड सन्स, न्यूयॉर्क। सिंह, बी.डी. (2005). जैवप्रौद्योगिकी क्षितिज का विस्तार कर रही है। कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली, भारत। राइट, जे. (2012)। वन आनुवंशिकी का परिचय. एल्सेवियर। सिंह, बी.डी. (2014) आनुवंशिकी का मौलिक. कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली। हेयर, एच. और स्मिथ, डी. (1975) पौध प्रजनन की विधि। मैकग्रा हिल बुक कंपनी, लैंडन। सहयोगी टी.एल. व्हाइट एंड एडम्स (2010) उष्णकटिबंधीय वृक्ष प्रजातियों के आनुवंशिक सुधार के लिए वृक्ष प्रजनन (प्रथम संस्करण)। वन आनुवंशिकी। बजाज, वाई.पी.एस. (एड) (1988) कृषि और वानिकी में जैव प्रौद्योगिकी 2. फसलें 1. स्प्रिंगरवेरलाग, बर्लिन। धवन, वी (2012) वानिकी और बागवानी में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग। स्प्रिंगर यू.एस.। ईआईआरआई बोर्ड। (2007) जैव प्रौद्योगिकी की हैंडबुक. इंजीनियर्स इंडिया रिसर्च इंस्टीट्यूट, नई सारक, दिल्ली। गुप्ता, पी.के. (2010) जैव प्रौद्योगिकी के तत्व (दूसरा संस्करण)। रस्तोगी प्रकाशन। न्यूमैन, के.एच., कुमार, ए., और सोपोरी, एस.के. (2008) पादप जैव प्रौद्योगिकी और उसके अनुप्रयोगों में हालिया प्रगति। आई. के. इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल <p>sites.google.com/a/uasd.in/ecourse/forestry-biology-tree improvement, fa.vsda.gov/nsi/wpsm/chapters2.pdf</p>		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा / डिग्री / ऑनर्स)	सेमेस्टर- IV	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-2 P
2	कोर्स शीर्षक	वन आनुवंशिकी और वृक्ष सुधार
3	कोर्स प्रकार	विशिष्ट ऐच्छिक कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● प्रवर्धन तकनीक सीखें कटिंग, लेयरिंग, ग्राफिटिंग और बडिंग आदि। ● घर और धुंध कक्ष के नीचे वानस्पतिक प्रसार सीखेंगे। ● प्राकृतिक स्टैंड से प्लस वृक्ष चयन के लिए प्रक्रिया और महत्वदंड। ● बीज उद्यान की स्थापना एवं प्रबंधन को समझेंगे। ● क्रायोसंरक्षण तकनीकों में जर्मप्लाज्म के संरक्षण को जानना।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उतिर्णांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड ;प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-2 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. वनस्पति प्रसार तकनीक कटिंग, लेयरिंग, ग्राफिटिंग और बडिंग आदि। 2. तने, पत्ती और परागकोष आदि की मीडिया तैयारी और ऊतक संवर्धन। 3. कृत्रिम बीज तैयार करना। 4. पॉलीहाउस में टिशू कल्चर पौधों को सख्त बनाना एवं खेत स्थानांतरण। 5. घर और धुंध कक्ष के अंतर्गत वानस्पतिक प्रसार का अध्ययन। 6. बेहतर वृक्ष ग्रेडिंग के लिए चयन परीक्षण उद्गम स्थान। 7. प्राकृतिक स्टैंड से प्लस वृक्ष चयन की प्रक्रिया और महत्वदंड। 8. प्राकृतिक वृक्षों में श्रेष्ठ या अधिक वृक्षों या झुरमुटों के चयन की तकनीकें। 9. बीज उद्यान की स्थापना एवं प्रबंधन। 10. क्रायोप्रिजर्वेशन तकनीक में जर्मप्लाज्म का संरक्षण। 	30



खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
<p>अनुशंसित ग्रंथ –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. सुरेंद्रन, सी. सहगल, आर.एन. और परमात्मा, एम. (सं.) (2003) वन वृक्ष प्रजनन की पाठ्यपुस्तक। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर), नई दिल्ली, भारत। 2. ब्लस जोबेल और जॉन टैलबर्ट (1984) अनुप्रयुक्त वन वृक्ष सुधार। जॉन विली एण्ड सन्स, न्यूयॉर्क। 3. सिंह, बी.डी. (2005) जैवप्रौद्योगिकी क्षितिज का विस्तार कर रही है। कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली, भारत। 4. राइट, जे. (2012) वन आनुवंशिकी का परिचय. एल्सेवियर। 5. सिंह, बी.डी. (2014) आनुवंशिकी का मौलिक. कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली। 6. हेयर, एच. और स्मिथ, डी. (1975) पौध प्रजनन की विधि। मैकग्रा हिल बुक कंपनी, लैंडन। 7. सहयोगी टी.एल. व्हाइट एंड एडम्स (2010) उष्णकटिबंधीय वृक्ष प्रजातियों के आनुवंशिक सुधार के लिए वृक्ष प्रजनन (प्रथम संस्करण)। वन आनुवंशिकी। 8. बजाज, वाई.पी.एस. (एड) (1988)। कृषि और वानिकी में जैव प्रौद्योगिकी 2. फसलें 1. स्प्रिंगरवेरलाग, बर्लिन। 9. धवन, वी (2012) वानिकी और बागवानी में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग। स्प्रिंगर यू.एस। 10. ईआईआरआई बोर्ड। (2007) जैव प्रौद्योगिकी की हैंडबुक. इंजीनियर्स इंडिया रिसर्च इंस्टीट्यूट, नई सारक, दिल्ली। 11. गुप्ता, पी.के. (2010) जैव प्रौद्योगिकी के तत्व (दूसरा संस्करण)। रस्तोगी प्रकाशन। 12. न्यूमैन, के.एच., कुमार, ए., और सोपोरी, एस.के. (2008) पादप जैव प्रौद्योगिकी और उसके अनुप्रयोगों में हालिया प्रगति। आई. के. इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड। <p>ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल sites.google.com/a/uasd.in/ecourse/forestry-biology-tree-improvement, fa.vsda.gov/nsi/wpsm/chapters2.pdf</p>

खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन								
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक – 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक								
<table border="1"> <tr> <td>सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)</td> <td>आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15</td> <td>दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा</td> </tr> </table>	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा					
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा						
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	<p>प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन</p> <table border="1"> <tr> <td>– कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन</td> <td>– 20 अंक</td> <td rowspan="3">कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा</td> </tr> <tr> <td>– तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी</td> <td>– 10 अंक</td> </tr> <tr> <td>– सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न</td> <td>– 05 अंक</td> </tr> </table>	– कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन	– 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा	– तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी	– 10 अंक	– सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न	– 05 अंक
– कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन	– 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा						
– तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी	– 10 अंक							
– सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न	– 05 अंक							

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –



 10/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: V	Year: 2024
		Session:2024-2025	
1	Course Code	FOSC- 5 T	
2	Course Title	Forest Mensuration & Inventory	
3	Course Type	Discipline Specific Course (DSC)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: Implement field measurement techniques accurately. <ul style="list-style-type: none"> • Conduct forest inventory surveys effectively. • Collaborate in teams for fieldwork and data analysis. • Apply knowledge to analyze forest data for sustainable management. • Utilize aerial photographs and GIS for forest analysis. 	
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)	
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSC- 5 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Forest Mensuration: Definition and objectives and scope, Scales of measurement; Units of measurements; Precision, bias and accuracy.	10
II	Tree Measurement: Standard rules and methods for Diameter and girth; Breast height measurements; Instruments used; Measurement of height; Definitions; Methods of height measurement; Instrumental and Non-instrumental methods; Sources of error in height measurements Measurement of height of leaning trees.	10
III	Tree stem form and Volume: Tree stem form; Metzger's theory; Form factor; Types of form factor; Form height for quotient; Form class; Volume measurements of standing trees, logs and branch wood; Formulae involved; Definitions; Volume tables; Preparation of volume tables; Graphical method; Regression method Determination of growth of trees; Increment; CAI and MAI; Increment percent; Increment borer.	15
IV	Forest inventory: Definition, object, kind of enumeration, choice of kind of enumeration ,relative advantages of sampling, kind of sampling, sampling design, kind of sampling units, forest inventory designs used in India, sampling errors, use of aerial photography in forest inventory.	10
Keywords: Forest Mensuration, Measurement, Tree stem form, Forest inventory		



Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Chaturvedi, A.N and L.S. Khanna. (2011). Forest Mensuration and Biometry (5th edition). Khanna Bandhu. Dehra Dun. 364 pp. 2. Chaturvedi, A.N. and L.S. Kanna. (1982). A handbook on Forest Mensuration. International Book Distributors 3. Hamilton, G.L. (1988). Forest Mensuration Handbook. Periodical Expert Book Agency. 4. Husch, B., C.I. Miller and T.N. Beers. (1982). Forest Mensuration. The Ronald Press Company, New York. 5. Kumar, V. (1995). Nursery and Plantation practices in Forestry. Scientific Publishers Jodhpur. 6. Osmaston, F.C. Management of Forests, (1984). IBD Publication, Dehradun 7. Avery, T.E. 1967. Forest Measurements. Mc Grand Hill Book Company, New York. 8. खन्ना एल एस और चतुर्वेदी ए एन (1999) वन मापिकी हरियाणा साहित्य अकादमी पंचकुला
Online Resources-

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (/Degree/Honors)		Semester: V	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC- 5 P	
2	Course Title	Forest Mensuration & Inventory	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Learn the standard tree measurement techniques. • Learn tree height measurement methods. • Develop skills in stump and stem analysis. • Able to prepare volume tables for forestry calculations. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Determination of length, measurements of diameter, girth and basal area of trees using callipers, tape, ruler, penta prism, tree calliper etc. 2. Measurement of height using non instrumental method. 3. Preparation and use of simple height measuring instruments: Christens hypsometer, Smithies hypsometer. 4. Measurement of tree height using instrumental methods: Ravi Altimeter, Abney's level, Haga altimeter, relaskop, clinometer, blumeleiss, hypsometer, laser hypsometer. 5. Volume determination of standing and felled trees. 6. Exercise on stump analysis. 7. Exercise on stem analysis, annual ring counting using ring borer. 8. Preparation of volume tables and local volume table.		30

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended-
1. Chaturvedi, A.N and L.S. Khanna. (2011). Forest Mensuration and Biometry (5th edition). Khanna Bandhu. Dehra Dun. 364 pp. 2. Chaturvedi, A.N. and L.S. Kanna. (1982). A handbook on Forest Mensuration. International Book Distributors 3. Hamilton, G.L. (1988). Forest Mensuration Handbook. Periodical Expert Book Agency. 4. Husch, B., C.I. Miller and T.N. Beers. (1982). Forest Mensuration. The Ronald Press Company, New York.

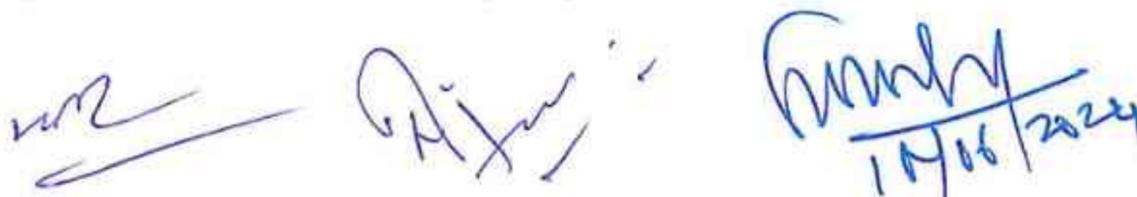


5. Kumar, V. (1995). Nursery and Plantation practices in Forestry. Scientific Publishers Jodhpur.
6. Osmaston, F.C. Management of Forests, (1984). IBD Publication, Dehradun
7. Avery, T.E. 1967. Forest Measurements. Mc Grand Hill Book Company, New York.
8. खन्ना एल एस और चतुर्वेदी ए एन (1999) वन मापिकी हरियाणा साहित्य अकादमी पंचकुला

Online Resources-

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)		सेमेस्टर- प्रथम	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-5 T	
2	कोर्स शीर्षक	वन मापिकी	
3	कोर्स प्रकार	विशिष्ट ऐच्छिक कोर्स (सिद्धांत)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • क्षेत्र मापन तकनीकों का सटीक रूप से लागू करना। • वन तलिका सर्वेक्षण प्रभावी ढंग से संचालित करना। • क्षेत्र कार्य और डेटा विश्लेषण के संदर्भ में सहयोग करना। • सतत प्रबंधन के लिए वन डेटा का विश्लेषण करने हेतु ज्ञान को लागू करना तथा वन विश्लेषण के लिए सुदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग करें। 	
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु			
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)			
कोर्स कूट : FOSC-5 T		क्रेडिट : 3	
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या	
I	वन मापिकी :- परिभाषा कार्यक्षेत्र और उद्देश्य, माप का पैमहत्वा, माप की इकाईयाँ, शुद्धता अभिनति और यथार्थता।	10	
II	वन मापन :- व्यास और परिधि आवक्ष उँचाई पर माप लेने के महत्वक नियम और विधि उचाई मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण वृक्षो की उँचाई मापन, परिभाषा विधियाँ, यंत्र (उपकरण) और गैर यंत्र (बिना उपकरण) विधियाँ, उँचाई मापन में त्रुटियों के स्रोत, झुके हुए वृक्षों की उँचाई मापना।	10	
III	वृक्षों की स्कन्ध आकृति और आयतन :- वृक्ष की स्कन्ध आकृति, मैटजजर का सिद्धांत, आकृति गुणक, आकृति गुणक के प्रकार, आकृति उँचाई, आकृति लब्धि, आकृति वर्ग, खडे वृक्षों के आयतन मापन, लट्टे और शाखरें काष्ठ का आयतन परिभाषा, आयतन सारणी की तैयारी, ग्राकी विधियाँ, समाग्रयण विधि, वृक्ष के वृद्धि के निर्धारण, संवृद्धि, वर्तमहत्व वार्षिक संवृद्धि, माध्य वार्षिक संवृद्धि, संवृद्धि प्रतिषत, संवृद्धि छिद्रक ।	10	



IV	वन तालिका :- परिभाषा, उद्देश्य, प्रगणन के विभेद, प्रगणन के प्रकार का चयन, प्रतिचयन का सापेक्ष लाभ, प्रतिचयन के प्रकार, प्रतिचयन अभिकल्प, प्रतिचयन इकाई के प्रकार, भारत में वन तालिकाओं में प्रयुक्त प्रतिचयन अभिकल्प, प्रतिचयन त्रुटिया, वन तालिका बनाने में सुदूर संवेदन का प्रयोग।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन मापिकी, मापन, वृक्ष के स्कन्ध आकृति, वन तालिका।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशासित ग्रंथ -
1. चतुर्वेदी, ए.एन. और एल.एस. खन्ना. (2011). वन क्षेत्रमिति और बायोमेट्री (5वां संस्करण)। खन्ना बंधु. देहरादून. 364 पृष्ठ।
2. चतुर्वेदी, ए.एन. और एल.एस. कन्ना. (1982). वन क्षेत्रफल पर एक पुस्तिका। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक
3. हैमिल्टन, जी.एल. (1988). वन क्षेत्रमिति पुस्तिका आवधिक विशेषज्ञ पुस्तक एजेंसी।
4. हश, बी., सी.आई. मिलर और टी.एन. बियर (1982). वन क्षेत्रमिति। रोनाल्ड प्रेस कंपनी, न्यूयॉर्क।
5. कुमार, वी. (1995). वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण अभ्यास। वैज्ञानिक प्रकाशक जोधपुर।
6. ओस्मास्टन, एफ.सी. वनों का प्रबंधन, (1984). आईबीडी प्रकाशन, देहरादून।
7. एवरी, टी.ई. (1967). वन माप। मैक ग्रैंड हिल बुक कंपनी, न्यूयॉर्क।
8. खन्ना एल एस और चतुर्वेदी ए एन (1999) वन मापिकी हरियाणा साहित्य अकादमी पंचकुला
ऑनलाइन स्रोत:
> ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल

खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- V	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-5 P
2	कोर्स शीर्षक	वन मापिकी
3	कोर्स प्रकार	विशिष्ट ऐच्छिक कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● महत्वक वृक्ष माप तकनीक सीखें। ● वृक्ष की उँचाई मापने के तरीके सीखें। ● तूँठ और तना विप्लेषण में कौशल विकसित करना। ● वानिकी गणना के लिए आयतन सारणी तैयार करने में सक्षम।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-5 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. कैलीपर, टेप, रूलर, पेंटाप्रिज्म, वृक्ष कैलीपर आदि का उपयोग करके वृक्ष की लंबाई का निर्धारण, व्यास, परिधि और आधार क्षेत्र का मापन। 2. गैर यंत्र (गैर उपकरण) विधि का उपयोग करके उँचाई मापन (बिना उपकरण के उँचाई मापन)। 3. सरल उँचाई मापने वाले उपकरणों की तैयारी और उपयोग किस्टेंस हिप्सोमीटर, स्मिथीज हिप्सोमीटर। 4. उपकरण/यंत्रों का उपयोग करके वृक्ष की उँचाई मापन, रवि अल्टीमीटर, ऐबनी लेवल, हागा आल्टीमीटर, रिलेस्कोप, क्लानोमीटर, ब्लूम लाइस हिप्सोमीटर, रिलेस्कोप, क्लानोमीटर, ब्लूम लाइस हिप्सोमीटर, लेसर हिप्सोमीटर। 5. खड़े और गिरे (काटे) हुए वृक्षों का आयतन निर्धारण। 6. तूँठ विप्लेषण पर अभ्यास। 7. तना विप्लेषण पर अभ्यास वलय छिद्रक का उपयोग करके वार्षिक वलय की गिनती। 8. आयतन सारणी और स्थानीय आयतन सारणी करना। 	30



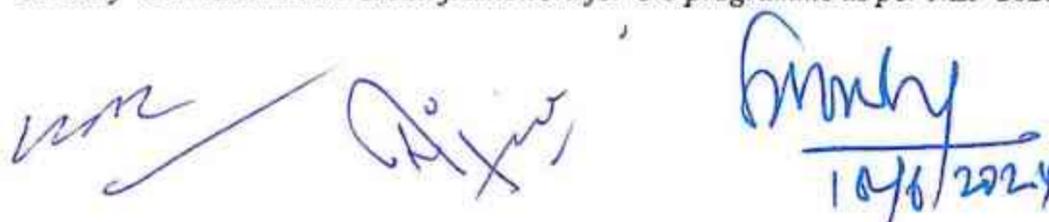
खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ - 1. चतुर्वेदी, ए.एन. और एल.एस. खन्ना. (2011) वन क्षेत्रमिति और बायोमेट्री (5वां संस्करण)। खन्ना बंधु, देहरादून. 364 पृष्ठ। 2. चतुर्वेदी, ए.एन. और एल.एस. कन्ना. (1982) वन क्षेत्रफल पर एक पुस्तिका। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक। 3. हैमिल्टन, जी.एल. (1988) वन क्षेत्रमिति पुस्तिका। आवधिक विशेषज्ञ पुस्तक एजेंसी। 4. हश, बी., सी.आई. मिलर और टी.एन. बियर (1982). वन क्षेत्रमिति। रोनाल्ड प्रेस कंपनी, न्यूयॉर्क। 5. कुमार, वी. (1995) वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण अभ्यास। वैज्ञानिक प्रकाशक जोधपुर। 6. ओस्मास्टन, एफ.सी. वनों का प्रबंधन, (1984) आईबीडी प्रकाशन, देहरादून। 7. एवरी, टी.ई. (1967) वन माप। मैक ग्रैंड हिल बुक कंपनी, न्यूयॉर्क। 8. खन्ना एल एस और चतुर्वेदी ए एन (1999) वन मापिकी हरियाणा साहित्य अकादमी पंचकुला		
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन - कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: V
		Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-3 T
2	Course Title	Seed and Nursery Technique
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The graduates should be able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provides comprehensive knowledge and practical skills related to nursery techniques and management • Learn about the principles and practices involved in the establishment, operation, and maintenance of nurseries for the production of quality seedlings and planting material. • Emphasize understanding the physiological processes of plants, seed biology, propagation methods, nursery design, and management practices. • Through hands-on experiences and theoretical learning, students will develop the necessary competencies to effectively manage nurseries and contribute to sustainable forestry practices.
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40
Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE-3 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Forest Seed: Introduction, Importance of seed in forestry, Types of seeds and development, Seed sources- Seed trees, Seed Production Areas, Seed Orchards, Time of seed collection, and Methods of seed collection.	10
II	Seed extraction and seed testing: Kinds of fruit and Methods of seed extraction, extraction operations: Drying, cleaning and grading. Seed storage: definition, purpose, Classify seed storage according to species. Protection seed during storage. Transport of seed & methods of transport according to species. Seed testing: advantages and objects, Seed germination and seed viability test, seed certification, object of Pre-sowing treatment of seed and methods. Seed dormancy- types of dormancy, treatments for breaking exogenous and endogenous dormancy.	15
III	Nursery: Definition, Introduction and scope, Importance and object of nursery, Classification of Nurseries, Selction of site, Area of nursery,	10



 10/10/2024

	fencing, Layout of nursery area, preparation of beds, types of nursery beds, introduction to mycorrhiza, sowing of seed in beds, Methods of seed sowing, quantity of seed, time of sowing, covering of seed and seed beds, weeding and its objects, shading and its objects, irrigation and methods of irrigation, and mulching, Planting out and transplanting,	
IV	Containerized nursery technique: advantages and disadvantages, Plant containers: designs and kinds of container, maintenance of nursery fertility. Planting: season of planting, size and age of planting stock, method of planting- Entire planting with naked roots, Planting with root covered with soil, Stump planting and its advantages, planting branch or stem cuttings, patterns of planting.	10
Keywords: Forrest Seed, Seed extraction, Seed testing, Nursery, Containerized nursery, Root trainer		

Part - C		
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others		
Text Books Recommended-		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ram Prakash, Chaudhari, D.C. and Negi, S.S. (1998). Plantation and nursery techniques of forest trees. International book Distributors, Dehradun. 452p 2. Agrawal, R.L. (1986). Seed Technology. Oxford - IBH Publishing Co. New Delhi 3. ISTA. (1993). International Rules for Seed Testing Rules. International Seed Testing Association, Zurich, Switzerland. 4. Chaturvedi, A.N. (1994). Technology of forest nurseries, Khanna Bandhu, Dehradun. 5. Kumar, V. (1999). Nursery and plantation practices in forestry. Scientific publication. Jodhpur. 531 p. 6. Duryea, M. L. and Landis, T.D. (1984). Forest nursery manual: Production of bare root seedlings. Martinus Nijhoff. The Hague. 385 p. 7. Jackson, M.B. (1980). New root formation in plant and cuttings, Martinus Nijhoff Publishers, The Netherlands. 8. Kumar, V. (1999). Nursery and plantation practices in Forestry. Scientific Publication. Jodhpur. 53 Ip. 		
Online Resources-		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principles of Seed Technology (iasri.res.in) 2. (PDF) Textbook of seed science and technology (researchgate.net) 		

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks: 100 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks		
End Semester Exam(ESE): 70 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)



 10/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: V	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-3 P	
2	Course Title	Seed and Nursery Technique	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprehensive understanding of seed collection, extraction, and purity assessment techniques. • Executes effective plans for seed collection, seed extraction processes with precision, and assess seed purity and viability. • Gain proficiency in distinguishing between bare root and containerized nurseries, and understand the nursery operational for quality seedlings. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study of seed identification and collection. 2. Planning of seed collection, Seed extraction and purity. 3. Determination of seed moisture; Seed germination test; Hydrogen peroxide test; Tetrazolium test for viability. 4. Seed certification. 5. Study on bare root and containerized nurseries. 6. Exercise for pre-sowing treatments. Sowing methods of small, medium, and large sized seeds. 7. Nursery mother beds and transplant bed preparation- Pricking and transplanting of in transplant beds. 8. Exercise for nursery management operations, tending operations. 9. Preparation of ingredient mixture and filling of containers. 10. Visit of nurseries, seed production area and seed orchard. 11. Visit of seed production area and seed orchard; Visit to seed processing unit/testing laboratory; 		30



Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
<p>Text Books Recommended-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ram Prakash, Chaudhari, D.C. and Negi, S.S. (1998). Plantation and nursery techniques of forest trees. International book Distributors, Dehradun. 452p 2. Agrawal, R.L. (1986). Seed Technology. Oxford - IBH Publishing Co. New Delhi 3. ISTA. (1993). International Rules for Seed Testing Rules. International Seed Testing Association, Zurich, Switzerland. 4. Chaturvedi, A.N. (1994). Technology of forest nurseries, Khanna Bandhu, Dehradun. 5. Kumar, V. (1999). Nursery and plantation practices in forestry. Scientific publication. Jodhpur. 531 p. 6. Duryea, M. L. and Landis, T.D. (1984). Forest nursery manual: Production of bare root seedlings. Martinus Nijhoff. The Hague. 385 p. 7. Jackson, M.B. (1980). New root formation in plant and cuttings, Martinus Nijhoff Publishers, The Netherlands. 8. Kumar, V. (1999). Nursery and plantation practices in Forestry. Scientific Publication. Jodhpur. 53 Ip. <p>Online Resources-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principles of Seed Technology (iasri.res.in) 2. (PDF) Textbook of seed science and technology (researchgate.net)

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)		सेमेस्टर- V	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-3 T	
2	कोर्स शीर्षक	बीज एवं नर्सरी तकनीक	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● बीज संग्रह तकनीकों और संबंधित उपकरणों के उपयोग की व्यापक समझ। ● बीज संग्रह के लिए प्रभावी योजनाओं को डिजाइन करना, सटीक रूप से बीज निष्कर्षण प्रक्रियाओं को निष्पादित करना और बीज शुद्धता का सही आकलन करना। ● नंगे जड़ और कंटेनरीकृत नर्सरी के बीच अंतर करने में दक्षता प्राप्त करें, और गुणवत्ता वाले रोपे के लिए नर्सरी को चालू करें। 	
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु			
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)			
कोर्स कूट : FOSE-3 T		क्रेडिट : 3	
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या	
I	वन बीज: परिचय, वानिकी में बीज का महत्व, बीजों के प्रकार और विकास, बीज स्रोत- बीज वृक्ष, बीज उत्पादन क्षेत्र, बीज उद्यान, बीज संग्रहण का समय, बीज संग्रहण की विधियाँ।	10	
II	बीज निकालना और बीज परीक्षण: फल के प्रकार और बीज निकालने के तरीके, निष्कर्षण कार्य सुखाना, सफाई और ग्रेडिंग। बीज भण्डारण- परिभाषा- उद्देश्य, प्रजाति के अनुसार बीज भण्डारण का वर्गीकरण करें। भंडारण के दौरान बीजों की सुरक्षा करें। बीज का परिवहन और प्रजातियों के अनुसार परिवहन के तरीके। बीज परीक्षण, लाभ और उद्देश्य, बीज अंकुरण और बीज व्यवहार्यता परीक्षण, बीज प्रमाणीकरण, बीज के पूर्व-बुवाई उपचार का उद्देश्य और तरीके। बीज प्रसुप्ति – प्रसुप्ति के प्रकार, बहिर्जात और अंतर्जात प्रसुप्ति को तोड़ने के लिए उपचार।	15	
III	नर्सरी: परिचय और दायरा, परिभाषा, महत्व और नर्सरी का उद्देश्य, नर्सरी का वर्गीकरण, स्थल का चयन, नर्सरी का क्षेत्र, बाड़ लगाना, नर्सरी क्षेत्र का लेआउट, बिस्तरों की तैयारी, नर्सरी बिस्तरों के प्रकार, माइकोराइजा का परिचय, बीज बोना क्यारियाँ, बीज बोने की विधियाँ, बीज की मात्रा, बोने का समय, बीज और बीज क्यारियों को ढकना, निराई और उसकी वस्तुएँ, छायांकन और उसकी वस्तुएँ, सिंचाई और सिंचाई की विधियाँ, और मल्लिचंग, रोपण और रोपाई।	10	



IV	कंटेनरीकृत नर्सरी: तकनीक, फायदे और नुकसान, प्लांट कंटेनर- डिजाइन और कंटेनर के प्रकार, नर्सरी की उर्वरता का रखरखाव। रोपण/ रोपण का मौसम, पैटिंग स्टॉक का आकार और उम्र, रोपण की विधि-नंगी जड़ों के साथ संपूर्ण रोपण, मिट्टी से ढकी जड़ों के साथ रोपण, स्टंप रोपण और इसके फायदे, शाखा या तने की कटिंग लगाना, रोपण के पैट।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : फॉरेस्ट बीज, बीज निष्कर्षण, बीज परीक्षण, नर्सरी, कंटेनरीकृत नर्सरी, रूट ट्रेनर		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. राम प्रकाश, चौधरी, डी.सी. और नेगी, एस.एस. (1998) वन वृक्षों का रोपण और नर्सरी तकनीक अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून 452 पृष्ठ। 2. अग्रवाल, आर.एल. (1986) बीज प्रौद्योगिकी। ऑक्सफोर्ड - आईबीएच पब्लिशिंग कंपनी नई दिल्ली। 3. आईएसटीए. (1993) बीज परीक्षण नियमों के लिए अंतर्राष्ट्रीय नियम। अंतर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संघ, ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड। 4. चतुर्वेदी, ए.एन. (1994) वन पौधशालाओं की प्रौद्योगिकी, खन्ना बंधु, देहरादून। 5. कुमार, वी. (1999) वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण प्रथाएँ। वैज्ञानिक प्रकाशन, जोधपुर, 531 पृष्ठ। 6. दुरिया, एम.एल. और लैंडिस, टी.डी. (1984) वन नर्सरी मैनुअलरू नंगे जड़ वाले पौधों का उत्पादन। मार्टिनस निजॉफ. हेग 385 पृष्ठ। 7. जैक्सन, एम.बी. (1980) पौधे और कलमों में नई जड़ का निर्माण, मार्टिनस निजॉफ पब्लिशर्स, नीदरलैंड्स। 8. कुमार, वी. (1999) वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण अभ्यास। वैज्ञानिक प्रकाशन, जोधपुर, 53 आईपी। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1. Principles of Seed Technology (iasri.res.in) 2. (PDF) Textbook of seed science and technology (researchgate.net) 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- V	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-3 P
2	कोर्स शीर्षक	बीज एवं नर्सरी तकनीक
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • बीज संग्रहण तकनीकों और संबंधित उपकरणों के उपयोग की व्यापक समझ। • बीज संग्रह के लिए प्रभावी योजनाएँ तैयार करना, बीज निष्कर्षण प्रक्रियाओं को सटीकता के साथ क्रियान्वित करना, और बीज की शुद्धता का सटीक आकलन करना। • नंगे जड़ और कंटेनरीकृत नर्सरी के बीच अंतर करने में दक्षता हासिल करेंगे और गुणवत्तापूर्ण पौध के लिए नर्सरी के संचालन में समझ।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE-3 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. बीज संग्रहण एवं उपकरणों का अध्ययन। 2. बीज संग्रहण, बीज निष्कर्षण एवं शुद्धता की योजना बनाना। 3. नंगे जड़ और कंटेनरीकृत नर्सरी पर अध्ययन करें। 4. बुआई पूर्व उपचार के लिए व्यायाम करें। छोटे, मध्यम और बड़े आकार के बीज बोने की विधि। 5. नर्सरी मदर बेड और ट्रांसप्लांट बेड की तैयारी- ट्रांसप्लांट बेड में छेद करना और रोपाई करना। 6. नर्सरी प्रबंधन कार्यों, देखभाल कार्यों के लिए अभ्यास। 	30

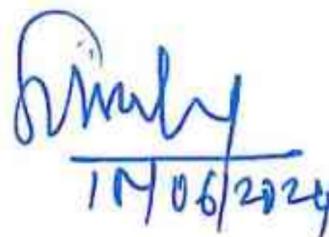


7. सामग्री मिश्रण तैयार करना और कंटेनरों को भरना।	
8. नर्सरी, बीज उत्पादन क्षेत्र और बीज उद्यान का दौरा।	

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<p>1. राम प्रकाश, चौधरी, डी.सी. और नेगी, एस.एस. (1998). वन वृक्षों का रोपण और नर्सरी तकनीक। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 452 पृष्ठ।</p> <p>2. अग्रवाल, आर.एल. (1986). बीज प्रौद्योगिकी। ऑक्सफोर्ड – आईबीएच पब्लिशिंग कंपनी नई दिल्ली</p> <p>3. आईएसटीए. (1993). बीज परीक्षण नियमों के लिए अंतर्राष्ट्रीय नियम। अंतर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संघ, ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड।</p> <p>4. चतुर्वेदी, ए.एन. (1994). वन पौधशालाओं की प्रौद्योगिकी, खन्ना बंधु, देहरादून।</p> <p>5. कुमार, वी. (1999). वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण प्रथाएँ। वैज्ञानिक प्रकाशन. जोधपुर. 531 पृष्ठ।</p> <p>6. दुरिया, एम.एल. और लैंडिस, टी.डी. (1984). वन नर्सरी मैनुअलरू नंगे जड़ वाले पौधों का उत्पादन। मार्टिनस निजॉफ. हेग। 385 पृष्ठ।</p> <p>7. जैक्सन, एम.बी. (1980). पौधे और कलमों में नई जड़ का निर्माण, मार्टिनस निजॉफ पब्लिशर्स, नीदरलैंड्स।</p> <p>8. कुमार, वी. (1999). वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण अभ्यास। वैज्ञानिक प्रकाशन. जोधपुर. 53 आईपी।</p>		
ऑनलाईन स्रोत:		
<p>➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल</p> <p>1. Principles of Seed Technology (iasri.res.in)</p> <p>2. (PDF) Textbook of seed science and technology (researchgate.net)</p>		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	– कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	– तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी – 10 अंक	
	– सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) – ४





11/06/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: VI	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC- 6 T	
2	Course Title	Fundamentals of Wildlife	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates able to know <ul style="list-style-type: none"> • To develop the understanding of concept and importance of biodiversity, wildlife and their management in support of conservation. • Aims to provide a comprehensive understanding of wildlife and their conservation strategies with ecosystem development. • To know wildlife conservation agencies. • To aware the wildlife ecology for habitat management. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSC- 6 T		Credit - 3
Module /Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Animal biology: Zoological basis of wildlife, Distinctive characters of living organism – Animals and plants, Classification and its significance. Nomenclature and basis of classification. Classification of Animal Kingdom, Classification of Phylum Chordata (Mammals, Aves, Amphibians, Reptiles Fishes etc.) Zoogeographic regions and biomes of the world.. Biogeographic classification of India. Status and distribution of wildlife in India	10
II	Wildlife Values: Definition of wildlife, free living, captive, domesticated and feral animals. Importance of wildlife; positive values –ethical, cultural , economic value , Game Value . Negative Values. Justification of wildlife conservation, uses, values and negative impact of wildlife.	10
III	Wildlife Conservation: The IUCN categories of conservation status of species, Scientific and common names of important mammals, birds and reptiles. Rare, endangered and threatened species of mammals, birds and reptiles of India. Agencies involved in wildlife conservation, Govt. and NGO's. BNHS, WWF, Indian Board for wildlife, CITES.	10



 10/06/2024

IV	Wildlife ecology: Relevance of basic ecological concepts such as food chain, foodweb, ecological pyramids, habitat, ecological niche, carrying capacity, density, prey-predator relations and population dynamics. Wildlife census : Introduction, purpose, techniques. Direct and indirect methods of population estimation. Sample and total counts, indices, encounter rates and densities.	15
Keywords: Animal Biology , Wildlife Conservation , Wildlife , Values , Wildlife Ecology , Census		

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> Dwivedi , A.P. (2009). Managing Wildlife of Indi . International Book Distributors, Dehra Dun. Rajesh, G. (1995). Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad. Singh ,S.K. (2009). Text book of Wildlife Management. Today and Tomorrow Publisher. Negi ,S.S (1993). Manual for Wildlife Management. International Book Distributors , Dehar Dun. Ali, S. and Ripley, D.S. (1990). A compact Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press, Bombay Online Resources- <p> https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173. http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168. </p>

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction	
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)	Semester: VI
1	Course Code FOSC- 6 P
2	Course Title Fundamentals of Wildlife
3	Course Type Discipline Specific Course (Practical)
4	Pre-requisite (if any) As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO) On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of the following skills: <ul style="list-style-type: none"> • Identification of Wildlife. • Status of Wildlife in Protected Habitat. • Distinct characteristics of Wildlife . • Studying habitat management.
6	Credit Value 1 Credit (Credit=30 hours laboratory or field learning/ training)
7	Total Marks Max. Marks: 50

Part B: Content of the Course	
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)	
Module	Topics (Course contents)
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wildlife Identification in Chhattisgarh. 2. Record the status of Wildlife in Protected Habitat / National Parks. 3. Field/laboratory studies of distinct and characteristics morphological and other features of reptiles. 4. Bird watching: Preparation of inventory of an area. 5. Studying habitat management and manipulation techniques. 6. Field exercise/s, and visits, audio video demonstrations, along with specific assignment to students.

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
<p>Text Books Recommended-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dwivedi , A.P. (2009). Managing Wildlife of India . International Book Distributors , Dehra Dun. 2. Rajesh, G. (1995). Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad. 3. Singh ,S.K. (2009). Text book of Wildlife Management. Today and Tomorrow Publisher. 4. Negi ,S.S (1993). Manual for Wildlife Management. International Book Distributors , Dehar Dun. 5. Ali, S. and Ripley, D.S. (1990). A compact Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press, Bombay <p>Online Resources-</p> <p>https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173. http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168.</p>

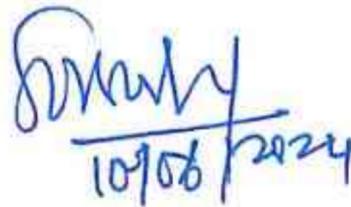


 10/01/2024

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- VI	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC- 6 T
2	कोर्स शीर्षक	वन्यजीव के मूल सिद्धांत
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● वन्यजीव और उनके प्रबंधन की अवधारणा और महत्व की समझ विकसित करना। ● इसका उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र विकास के साथ वन्यजीवों और उनकी संरक्षण रणनीतियों की व्यापक समझ प्रदान करना है। ● वन्यजीव संरक्षण का महत्व व संरक्षम में एजेन्सीयों का योगदान। ● वन्यजीवन पारिस्थितिकी से छात्रों को परिचय कराना ताकि वन्यजीव आवास प्रबंधन हो
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उतिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC- 6 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	पशु जीव विज्ञान: वन्य जीव का प्राणीशास्त्रीय आधार, जीवित जीवों के विशिष्ट लक्षण – पशु और पौधे, वर्गीकरण और उसका महत्व। वर्गीकरण आधार एवं नामकरण जन्तु जगत का वर्गीकरण, फाइलम कॉर्डेटा का वर्गीकरण (स्तनधारी, एवीज, उभयचर, सरीसृप मछलियाँ आदि) विश्व के प्राणी-भौगोलिक क्षेत्र और जिवोम, भारत का जैव-भौगोलिक वर्गीकरण। भारत में वन्यजीवों की स्थिति एवं वितरण।	10
II	वन्यजीव मूल्य: वन्यजीव की परिभाषा, स्वतंत्र जीवन, बंदी, पालतू और जंगली जानवर। वन्यजीव का महत्व सकारात्मक महत्व-नैतिक, सांस्कृतिक, आर्थिक महत्व, आखेट महत्व। नकारात्मक महत्व वन्यजीव संरक्षण का औचित्य, वन्यजीवों की उपयोगिता महत्व एवं सकारात्मक प्रभाव।	10
III	वन्यजीव संरक्षण: प्रजातियों की संरक्षण स्थिति की IUCN श्रेणियां, महत्वपूर्ण स्तनधारियों, पक्षियों और सरीसृपों के वैज्ञानिक और सामहत्वय नाम। भारत के स्तनधारियों, पक्षियों और सरीसृपों की दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजातियाँ। वन्यजीव संरक्षण में शामिल एजेंसियां, सरकार। और एनजीओ. बीएनएचएस, डब्ल्यूडब्ल्यूएफ, भारतीय वन्यजीव बोर्ड, सीआईटीईएस।	10



 10/6/2024

IV	वन्यजीव पारिस्थितिकी: खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल, पारिस्थितिक पिरामिड, आवास, पारिस्थितिक निकेत, पालन क्षमता, सघनता, शिकार-परपक्षी संबंध और समष्टि गतिकी जैसी बुनियादी पारिस्थितिक अवधारणाओं की प्रासंगिकता। वन्यजीव गणना परिचय, उद्देश्य, तकनीक। समष्टि आकलन की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधियाँ। नमूना और सम्पूर्ण गणना, सूचकांक, मुठभेड़ दर और सघनता।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : पर्यावास, जैविक, एवियन, टैक्सिडेरमी, कैप्टिव, संयम, औषध वन्यजीव पर्यावास/पक्षी जीव / पक्षीविज्ञानध्वन्यजीव प्रबंधन/रासायनिक संयम/जंगली जानवरों का स्थिरीकरण।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. द्विवेदी, ए.पी. (2009) भारत के वन्य जीवन का प्रबंधन। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 2. राजेश, जी. (1995). वन्यजीव प्रबंधन के बुनियादी सिद्धांत, न्याय गृह, इलाहाबाद। 3. सिंह, एस.के. (2009) वन्यजीव प्रबंधन की पाठ्य पुस्तक। आज और कल प्रकाशक। 4. नेगी, एस.एस. (1993) वन्यजीव प्रबंधन के लिए मैनुअल। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 5. अली, एस. और रिप्ले, डी.एस. (1990) भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की एक संक्षिप्त पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<p>➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल</p> <p>https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173.</p> <p>http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf</p> <p>https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf</p> <p>https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/</p> <p>https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168.</p>		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर- VI	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSC-6 P	
2 कोर्स शीर्षक	वन्यजीव के मूल सिद्धांत	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● वन्य जीवों की पहचान। ● संरक्षित आवास में वन्यजीवों की स्थिति। ● वन्यजीवों की विशिष्ट विशेषताएं। ● आवास प्रबंधन का अध्ययन। 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-11 P	क्रेडिट : 1	
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	1. छत्तीसगढ़ में वन्यजीव पहचान। 2. संरक्षित आवासधराष्ट्रीय उद्यानों में वन्यजीवों की स्थिति रिकॉर्ड करें। 3. सरीसृपों, पक्षियों और स्तनधारियों की विशिष्ट और विशिष्ट रूपात्मक और अन्य विशेषताओं का क्षेत्रध्रयोगशाला अध्ययन। 4. पक्षी देखना किसी क्षेत्र की सूची तैयार करना। 5. आवास प्रबंधन और हेरफेर तकनीकों का अध्ययन। 6. छात्रों को विशिष्ट असाइनमेंट के साथ-साथ फील्ड अभ्यास और दौरे, आडियो वीडियो दर्शन।	30

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ - 1 द्विवेदी, ए.पी. (2009) भारत के वन्य जीवन का प्रबंधन। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 2. राजेश, जी. (1995). वन्यजीव प्रबंधन के बुनियादी सिद्धांत, न्याय गृह, इलाहाबाद। 3. सिंह, एस.के. (2009) वन्यजीव प्रबंधन की पाठ्य पुस्तक। आज और कल प्रकाशक।



<p>4. नेगी, एस.एस. (1993) वन्यजीव प्रबंधन के लिए मैनुअल। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 5. अली, एस. और रिप्ले, डी.एस.(1990)। भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की एक संक्षिप्त पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे।</p>		
<p>ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173. http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168.</p>		
<p>खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन</p>		
<p>अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक</p>		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: VI	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 4 T	
2	Course Title	Forest Act and Legislation	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates able to know • Students will be able to understand about forest and legal rights. • Students will be able to critically analyze the forest laws and policies and acquainted with the provisions of forest laws and policies. • Students understand the biodiversity boards and its working procedures. • Able to contribute to literature on the subject in the form of articles & comments.	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE- 4 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Forest Laws: Scope and importance of law in forestry, Definition of Act. Indian Forest Act 1927 and Amendments, Forest Conservation Act 1980 and Amendments, Convention on Biological Diversity, The Ramsar Convention on Wetlands, Environment (Protection) Act 1986	10
II	Forest Policies: Introduction to forest policies of India, Historical Background of forest policies, Objectives of forest policies. Salient features of forest policies of 1894, 1952, 1988. Draft National forest policy 2018. National Ecotourism Policy.	15
III	Wildlife Protection Act: The Wildlife (Protection) Act, 1972, Project Tiger, Project Elephant, Chhattisgarh State Wildlife Board, Biodiversity Act 2002. National Green Tribunal 2010. International Treaties CITES, UNFCCC, Kyoto Protocol, Montreal Protocol, International Tropical Timber Agreement (ITTA).	10
IV	Chhattisgarh Forest Produce Act, Rules & other Rights: Chhattisgarh Forest Produce (Vyapar Viniyaman) Act 1969, CG Tendupatta (Vyapar Viniyaman) Act 1964. CG Medicinal Plant Board. CG Transit (forest produce) Rules 2001, Lok Vaniki Adhiniyam, Forest Right Act 2006.	10



Keywords: Law, Act, Policy, Amendment, Treaties

Part - C

Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others

Text Books Recommended-

1. Chaturvedi, A.N. (2011). Forest Policy and Law. Khanna Bandhu Publishers, Dehradun.
2. Negi, S.S. (1997). Forest Policy and Law, IBD, Dehradun.
3. Bakshi, P.M. (2009). The Constitution of India. 9th edition. Universal Law Publishing Co.Pvt.Ltd. New Delhi.
4. Dutta, R. and Yadav, B. (2012). Supreme Court on Forest Conservation. Universal Law Publishing Co., New Delhi, India
5. Joy, P. P. (2012). Set up your criminal practice. Swamy Law House,
6. Ernakulam Shetty, B. J. (1985), A Manual of Law for Forest Officers, Sharda Press, Mangalore.
7. Takwani, C. K. T and Thakker, M. C. (2012). Takwani Criminal Procedure. Lexis Nexis Butterwarths Wadhwa, Nagpur
8. Indian Forest Acts (with short notes) (1975). Allahabad Law Agency.
9. Poddar A.K. et al. (2011).Forest Laws and Policies in India, Today and Tomorrow Printers and Publishers New Delhi
10. Prabhakar V.K., (2001). Laws on Forests, Anmol Publication.
11. National Forest Policy (1952).Ministry of Food and Agriculture, New Delhi.
12. National Forest Policy (1988).Ministry of Environment and Forests, New Delhi.
13. Saharia, VB. (1989). Wildlife Law in India. Natraj Publ.

Online Resources-

1. <http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm7.pdf>
2. <http://www.jnkvv.org/PDF/12042020170949Forest%20Law,%20Legislation%20and%20Policy%20B.Sc.%20Forestry%20IIRD%20year.pdf>
3. <https://www.ignfa.gov.in/forest-law>

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA) : 30 Marks

End Semester Exam (ESE) : 70 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
	Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)		Semester: VI	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 4 P	
2	Course Title	Forest Act and Legislation	
3	Course Type	Discipline Specific Course () Practical	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand forest depot and Tendu leaf collection center operations. • Able to analyze forest and wildlife crimes through real cases. • Gain insight into the organizational structures of relevant departments for effective management. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)	No. of Period	
Lab./Field Training/Experiment Contents of Course	1. Field Visit to Forest Depot 2. Tendupatta collection Centers 3. Case study of forest crimes 4. Case study of Wildlife offences 5. Study of important forest rules and guidelines 6. Study of rules for ceasing illegal transport of forest produce 7. Procedures for booking wildlife offences 8. Study the organizational structure of CG State Forest Department 9. Study the organizational structure of State Wildlife Board 10. Study the organizational structure of State Medicinal Plant Board	30	

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
1. Chaturvedi, A.N. (2011). Forest Policy and Law. Khanna Bandhu Publishers, Dehradun. 2. Negi, S.S. (1997). Forest Policy and Law, IBD, Dehradun. 3. Bakshi, P.M. (2009). The Constitution of India. 9th edition. Universal Law Publishing Co.Pvt.Ltd. New Delhi. 4. Dutta, R. and Yadav, B. (2012). Supreme Court on Forest Conservation. Universal Law Publishing Co., New Delhi, India 5. Joy, P. P. (2012). Set up your criminal practice. Swamy Law House,	



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/6/2024

6. Ernakulam Shetty, B. J. (1985), A Manual of Law for Forest Officers, Sharda Press, Mangalore.
7. Takwani, C. K. T and Thakker, M. C. (2012). Takwani Criminal Procedure. Lexis Nexis Butterwarths Wadhwa, Nagpur
8. Indian Forest Acts (with short notes) (1975). Allahabad Law Agency.
9. Poddar A.K. et al. (2011). Forest Laws and Policies in India, Today and Tomorrow Printers and Publishers New Delhi
10. Prabhakar V.K., (2001). Laws on Forests, Anmol Publication.
11. National Forest Policy (1952). Ministry of Food and Agriculture, New Delhi.
12. National Forest Policy (1988). Ministry of Environment and Forests, New Delhi.
13. Saharia, VB. (1989). Wildlife Law in India. Natraj Publ.

Online Resources-

1. <http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm7.pdf>
2. <http://www.jnkvv.org/PDF/12042020170949Forest%20Law,%20Legislation%20and%20Policy%20B.Sc.%20Forestry%20IIRD%20year.pdf>
3. <https://www.ignfa.gov.in/forest-law>

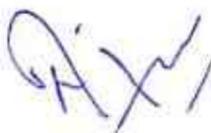
PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

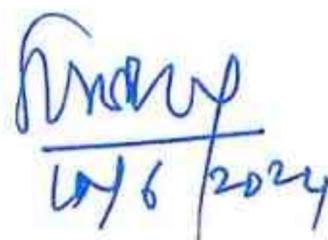
Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)		सेमेस्टर- VI	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 4 T	
2	कोर्स शीर्षक	वन अधिनियम एवं कानून	
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • छात्र वन और कानूनी अधिकारों के बारे में समझ सकेंगे। • छात्र वन कानूनों और नीतियों का आलोचनात्मक विश्लेषण करने में सक्षम होंगे तथा वन कानूनों और नीतियों के प्रावधानों से परिचित। • छात्र जैव विविधता बोर्ड और इसकी कार्य प्रक्रियाओं को समझेंगे। • लेख और टिप्पणियों के रूप में विषय पर साहित्य में योगदान करने में सक्षम। 	
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु			
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)			
कोर्स कूट : FOSC-1 T		क्रेडिट : 3	
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या	
I	वन कानून: वानिकी में कानून का दायरा और महत्व, अधिनियम की परिभाषा। भारतीय वन अधिनियम 1927 और संशोधन, वन संरक्षण अधिनियम 1980 और संशोधन, जैविक विविधता पर कन्वेंशन, आर्द्रभूमि पर रामसर कन्वेंशन। पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986।	10	
II	वन नीतियाँ: भारत की वन नीतियों का परिचय, वन नीतियों की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, वन नीतियों के उद्देश्य। 1894, 1952, 1988 की वन नीतियों की मुख्य विशेषताएं। मसौदा राष्ट्रीय वन नीति 2018। राष्ट्रीय पारिस्थितिक पर्यटन नीति।	10	
III	वन्यजीव संरक्षण अधिनियम: वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972, परियोजना बाघ, परियोजना हाथी, छत्तीसगढ़ राज्य वन्यजीव बोर्ड, जैव विविधता अधिनियम 2002। राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण 2010। अंतर्राष्ट्रीय संधियाँ CITES, UNFCCC, क्योटो प्रोटोकॉल, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, अंतर्राष्ट्रीय उष्णकटिबंधीय इमारती लकड़ी समझौता (ITTA)।	10	
IV	छत्तीसगढ़ वन उपज अधिनियम, नियम और अन्य अधिकार: छत्तीसगढ़ वन उपज (व्यापार विनियमन) अधिनियम 1969, सीजी तेंदूपत्ता (व्यापार विनियमन) अधिनियम 1964। सीजी औषधीय पादप बोर्ड। सीजी पारगमन (वन उपज) नियम 2001, लोक वाणिकी अधिनियम, वन अधिकार अधिनियम 2006।	15	
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन, वानिकी, कानून, अधिनियम, नीति, संशोधन, संधियाँ ।			






04/6/2024

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. चतुर्वेदी, ए.एन. (2011) वन नीति और कानून. खन्ना बंधु पब्लिशर्स, देहरादून। 2. नेगी, एस.एस. (1997) वन नीति एवं कानून, आईबीडी, देहरादून। 3. बख्शी, पी.एम. (2009) भारत का संविधान. 9वां संस्करण. यूनिवर्सल लॉ पब्लिशिंग कंपनी प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली। 4. दत्ता, आर. और यादव, बी. (2012) वन संरक्षण पर सर्वोच्च न्यायालय। यूनिवर्सल लॉ पब्लिशिंग कंपनी, नई दिल्ली, भारत। 5. जॉय, पी. पी. (2012) अपना आपराधिक अभ्यास स्थापित करें. स्वामी लॉ हाउस। 6. एर्नाकुलम शेटी, बी.जे. (1985), वन अधिकारियों के लिए कानून का एक मैनुअल, शारदा प्रेस, मैंगलोर। 7. तकवानी, सी.के.टी और ठक्कर, एम.सी. (2012) तकवानी आपराधिक प्रक्रिया। लेक्सिस नेक्सिस बटरवर्थ्स वाघवा, नागपुर। 8. भारतीय वन अधिनियम (संक्षिप्त टिप्पणियों के साथ) 1975 इलाहाबाद कानून एजेंसी। 9. पोद्दार ए.के. और अन्य (2011) भारत में वन कानून और नीतियां, टुडे और टॉमरो प्रिंटेर्स और प्रकाशक नई दिल्ली। 10. प्रभाकर वी.के., (2001) वनों पर कानून, अनमोल प्रकाशन। 11. राष्ट्रीय वन नीति (1952) खाद्य एवं कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली। 12. राष्ट्रीय वन नीति (1988) पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली। 13. सहारिया, वी.बी. (1989) भारत में वन्यजीव कानून। नटराज प्रकाशन। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ol style="list-style-type: none"> 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm7.pdf 2- http://www.jnkvv.org/PDF/12042020170949Forest%20Law,%20Legislation%20and%20Policy%20B.Sc.%20Forestry%20IInd%20year.pdf 3- https://www.ignfa.gov.in/forest-law 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत् मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिग्री/ऑनर्स)	सेमेस्टर-VI	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-4 P
2	कोर्स शीर्षक	वन अधिनियम एवं कानून
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● वन डिपो और तेंदू पत्ता संग्रहण केंद्र संचालन को समझें। ● वास्तविक मामलों के माध्यम से वन और वन्यजीव अपराधों का विश्लेषण करने में सक्षम। ● प्रभावी प्रबंधन के लिए प्रासंगिक विभागों की संगठनात्मक संरचनाओं में अंतर्दृष्टि प्राप्त करें।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उतिर्णांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-1 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. वन डिपो का फील्ड दौरा। 2. तेंदूपत्ता संग्रहण केन्द्र। 3. वन अपराधों की केस स्टडी। 4. वन्यजीव अपराधों का केस अध्ययन। 5. महत्वपूर्ण वन नियमों एवं दिशा-निर्देशों का अध्ययन। 6. वनोपज के अवैध परिवहन को रोकने हेतु नियमों का अध्ययन। 7. वन्यजीव अपराध दर्ज करने की प्रक्रियाएँ। 8. सीजी राज्य वन विभाग की संगठनात्मक संरचना का अध्ययन करें। 9. राज्य वन्यजीव बोर्ड की संगठनात्मक संरचना का अध्ययन करें। 10. राज्य औषधीय पादप बोर्ड की संगठनात्मक संरचना का अध्ययन करें। 	30



खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
<p>अनुशंसित ग्रंथ -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. चतुर्वेदी, ए.एन. (2011) वन नीति और कानून. खन्ना बंधु पब्लिशर्स, देहरादून। 2. नेगी, एस.एस. (1997) वन नीति एवं कानून, आईबीडी, देहरादून। 3. बख्शी, पी.एम. (2009) भारत का संविधान. 9वां संस्करण. यूनिवर्सल लॉ पब्लिशिंग कंपनी प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली। 4. दत्ता, आर. और यादव, बी. (2012) वन संरक्षण पर सर्वोच्च न्यायालय। यूनिवर्सल लॉ पब्लिशिंग कंपनी, नई दिल्ली, भारत। 5. जॉय, पी. पी. (2012) अपना आपराधिक अभ्यास स्थापित करें. स्वामी लॉ हाउस। 6. एर्नाकुलम शेटी, बी.जे. (1985) वन अधिकारियों के लिए कानून का एक मैनुअल, शारदा प्रेस, मैंगलोर। 7. तकवानी, सी.के.टी और ठक्कर, एम.सी. (2012) तकवानी आपराधिक प्रक्रिया। लेक्सिस नेक्सिस बटरवर्थ्स वाघवा, नागपुर। 8. भारतीय वन अधिनियम (संक्षिप्त टिप्पणियों के साथ) (1975) इलाहाबाद कानून एजेंसी। 9. पोद्दार ए.के. और अन्य (2011) भारत में वन कानून और नीतियां, टुडे और टॉमरो प्रिंटर्स और प्रकाशक नई दिल्ली। 10. प्रभाकर वी.के., (2001) वनों पर कानून, अनमोल प्रकाशन। 11. राष्ट्रीय वन नीति 1952) खाद्य एवं कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली। 12. राष्ट्रीय वन नीति (1988) पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली। 13. सहारिया, वी.बी. (1989) भारत में वन्यजीव कानून। नटराज प्रकाशन। <p>ऑनलाईन स्रोत:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm7.pdf 2- http://www.jnkvv.org/PDF/12042020170949Forest%20Law,%20Legislation%20and%20Policy%20B.Sc.%20Forestry%20IIRd%20year.pdf 3- https://www.ignfa.gov.in/forest-law

खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
	कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05	
	कुल अंक - 15	
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन अंक - 20	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा
	- तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी अंक -10	
	- सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न अंक - 05	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

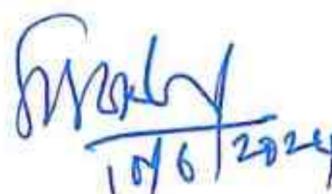
INTERNSHIP (2 Credits)

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Degree/Honors)	Semester: VI	Session:2024-2025

Internship Opportunities

Students are exposed to the recent trends in forestry, analysis, personality development, soft skills, and more to prepare them for professional roles as forestry officials after completing the B.Sc. degree with Forestry program. They will learn about creating and sustaining management plans and conservation plans. The following fields where the internship opportunities will be available and arranged in the field of forestry:

- Forest Regeneration and Sustainable Forest Management.
- Collaboration with Forestry-Related Organizations and Industries for internship.
- Work in Protected Areas such as Wildlife Sanctuaries, National Parks, and Tiger Reserves: This includes conducting wildlife population censuses, biodiversity assessments, pilot studies on human-wildlife conflict, and addressing other forest-related issues.
- Modern Forest Nurseries, Herbal Gardens, and Watershed Development.
- Forest Range Survey and Training Programs.
- Research on Cropping Patterns, Homegarden, Agroforestry, Biodiversity, and yield /biomass in forest-related contexts.
- Evaluation of the Impact of Joint Forest Management (JFM), Forest Protection Committees (FPC), Village Forest Committees (VFC), and Other Development Programs with a focus on forestry and forest development.
- Industrial Attachments: Experience with forest-based industries such as pulp and paper mills, plywood workshops, commercial sawmills, wood preservation plants, aromatic and medicinal plant processing units, bamboo and other wood-based industries, rubber industries, and major NWFP (Non-Wood Forest Products) collection, processing, and marketing. This also covers understanding market demands, government support, and management practices.



10/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC-7 T	
2	Course Title	Principles of Agroforestry and Management	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand concept and principles of agroforestry as sustainable land use system. • Understand agroforestry components, and able to identify suitable tree species for agroforestry tree species. • Analyze different agroforestry systems and their classification. • Develop skills in designing and managing agroforestry systems for sustainable land use. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSC-7		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Agroforestry: Introduction, definition, principles, objectives, scope and importance of agroforestry, History of agroforestry, Components of Agroforestry, Choice and characteristics of species for agroforestry; Concept and objectives: Agroforestry, Farm forestry and Social forestry. Farming systems: monoculture, multiple cropping, mixed farming.	10
II	Agroforestry system: Traditional agroforestry, forest based traditional agroforestry-Shifting cultivation, Taungya system; Agroforestry in present perspective; Classification of Agroforestry: Structural basis, Functional basis, Socio-economic basis, agro-ecological basis. Agroforestry systems in India, Agrisilvicultural system, Silvipastoral systems, Agrisilvipastoral systems, Selection of agroforestry tree species, Multipurpose tree (MPTs) in Agroforestry; Potential and constrains of agroforestry systems.	15
III	Diagnosis and design in agroforestry: Definition, key features, procedures of D & D-Micro & Macro D & D and objectives; Criteria for good agroforestry design; Socio-economic aspect of Agroforestry; Soil fertility and Productivity aspect; Soil and water conservation aspects in Agroforestry.	10

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/6/2024

IV	Agroforestry management: Tree, canopy and root architecture, canopy and root management, pruning, lopping, pollarding and topping, Soil working & Intercultural operation. Important tree species of agroforestry systems: leguminous and non-leguminous species, fuelwood trees, fodder trees, fruit trees; Farm crops-Cereals, Pulses; Medicinal and aromatic plants; Spices; Vegetables and Grasses. Role of agroforestry in climate change mitigation.	10
Keywords: Agroforestry, Agroforestry systems, D & D, Agroforestry management, Agroforestry tree		

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- 1. Nair, P.K.R. (1993). An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. 2. Nair, P.K.R. Agroforestry Systems in the Tropics. Springer. 680p. 3. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p. 4. Huxley, P.A. (1983) (eds). Plant Research and Agroforestry, ICRAF, Nairobi, Kenya. 5. Pathak P.S. and Ram Newaj (eds.) (2003). Agroforestry: Potentials and Opportunities. Agrobios, Jodhpur. Online Resources- 1. e-Krishi Shiksha- http://ecoursesonline.iasri.res.in/course/view.php?id=157 2. AGROFORESTRY THEORY AND PRACTICES Antony Joseph Raj - Academia.edu

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks
End Semester Exam(ESE):		70 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

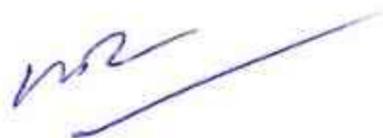
PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VII	
		Session:2024-2025	
1	Course Code	FOSC-7 P	
2	Course Title	Principles of Agroforestry and Management	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document and analyze regional agroforestry systems. • Identify key tree species and their characteristics. • Implement management practices for trees and crops. • Conduct experiments on soil fertility and water conservation. • Design agroforestry systems and analyze their climate change role. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentation of various agroforestry systems prevailing in the region. 2. Field visits to study diverse agroforestry systems. 3. Identification of major tree species under agroforestry practices. 4. Characteristics of multipurpose tree species used in agroforestry. 5. Agroforestry systems in different agro-ecological regions of India. 6. Mnagement practices under agroforestry for trees and crops. 7. Experiments on soil fertility and water conservation. 8. Demonstrations of management techniques. 9. Design exercises for planning agroforestry systems and D&D techniques of agroforestry. 10. Case studies on agroforestry's role in climate change. 11. Group projects on agroforestry system analysis. 		30

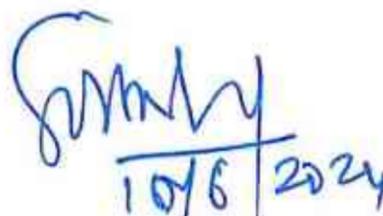


Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
<p>Text Books Recommended-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nair, P.K.R. (1993). An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. 2. Nair, P.K.R. Agroforestry Systems in the Tropics. Springer. 680p. 3. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p. 4. Huxley, P.A. (1983) (eds). Plant Research and Agroforestry, ICRAF, Nairobi, Kenya. 5. Pathak P.S. and Ram Newaj (eds.) (2003). Agroforestry: Potentials and Opportunities. Agrobios, Jodhpur. <p>Online Resources-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. e-Krishi Shiksha- http://ecoursesonline.iasri.res.in/course/view.php?id=157 2. AGROFORESTRY THEORY AND PRACTICES Antony Joseph Raj - Academia.edu

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSC-7 T	
2 कोर्स शीर्षक	कृषिवानिकी के सिद्धांत एवं प्रबंधन	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	स्नातकों को निम्नलिखित की प्राप्ति प्रदर्शित करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● स्थायी भूमि उपयोग प्रणाली के रूप में कृषि वानिकी की अवधारणा और सिद्धांतों में समझ। ● कृषि वानिकी के घटकों एवं कृषि वानिकी वृक्ष प्रजातियों की पहचान में समझ। ● विभिन्न कृषिवानिकी प्रणालियों और उनके वर्गीकरण का विश्लेषण करना। ● स्थायी भूमि उपयोग के लिए कृषि वानिकी प्रणालियों को डिजाइन और प्रबंधित करने में कौशल विकसित करना। 	
6 क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC-7 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	कृषिवानिकी: कृषिवानिकी का परिचय, परिभाषा, सिद्धांत, उद्देश्य, दायरा और महत्व, कृषिवानिकी का इतिहास, कृषिवानिकी के घटक, कृषिवानिकी के लिए प्रजातियों की पसंद और विशेषताएं, संकल्पना, उद्देश्य और लाभ: कृषि वानिकी, फार्म वानिकी और सामाजिक वानिकी। कृषि प्रणालियाँ: एकल कृषि, बहुफसली खेती, मिश्रित खेती।	10
II	कृषि वानिकी प्रणाली: पारंपरिक कृषि वानिकी, वन आधारित पारंपरिक कृषि वानिकी-स्थानांतरण खेती, तौंग्या प्रणालीय वर्तमहत्व परिप्रेक्ष्य में कृषि वानिकीय कृषिवानिकी का वर्गीकरण: संरचनात्मक आधार, कार्यात्मक आधार, सामाजिक-आर्थिक आधार, कृषि-पारिस्थितिकी आधार। भारत में कृषिवानिकी प्रणालियाँ, कृषि वानिकी प्रणाली, सिल्विपास्टोरल प्रणालियाँ, एग्रीसिल्विपास्टोरल प्रणालियाँ, कृषि वानिकी वृक्ष प्रजातियों का चयन, कृषि वानिकी में बहुउद्देशीय वृक्ष (एमपीटी)य कृषि वानिकी प्रणालियों की संभावनाएँ और बाधाएँ।	15
III	कृषि वानिकी निदान और डिजाइन: परिभाषा, मुख्य विशेषताएं, डी एंड डी-माइक्रो और मैक्रो डी एंड डी की प्रक्रियाएं और उद्देश्य, अच्छे कृषि वानिकी डिजाइन के लिए महत्वदंड, कृषिवानिकी का सामाजिक-आर्थिक पहलू, मिट्टी की उर्वरता और उत्पादकता पहलू, कृषिवानिकी में मृदा एवं जल संरक्षण पहलू।	10

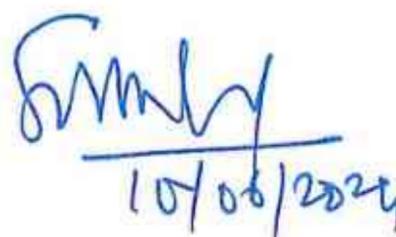


IV	कृषि वानिकी प्रबंधन: वृक्ष, छत्र और जड़ वास्तुकला, छत्र और जड़ प्रबंधन, छंटाई, कटाई, पोलाडिंग और टॉपिंग, मृदा कार्य और अंतरुखेती संचालन। कृषि वानिकी प्रणालियों की महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियाँ फलीदार और गैर-फलियाँ प्रजातियाँ, ईंधन लकड़ी के पेड़, चारा पेड़, फलदार पेड़, कृषि फसलें-अनाज, दालेंय औषधीय और सुगंधित पौधेय मसालेय सब्जियाँ और घास. जलवायु परिवर्तन शमन में कृषि वानिकी की भूमिका।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड): कृषिवानिकी, कृषिवानिकी प्रणाली, डी एंड डी, कृषिवानिकी प्रबंधन, कृषिवानिकी वृक्ष		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. नायर, पी.के.आर. (1993). कृषि वानिकी का एक परिचय। क्लुवर अकेडमिक पब्लिशर, डॉर्डेक्ट, नीदरलैंड। 2. नायर, पी.के.आर. उष्ण कटिबंध में कृषि वानिकी प्रणाली। सिंगर. 680 पृष्ठ। 3. नेगी, एस.एस. (1990). ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ। 4. हक्सले, पी.ए. (1983) (संस्करण)। पादप अनुसंधान एवं कृषि वानिकी, आईसीआरएएफ, नैरोबी, केन्या। 5. पाठक पी.एस. और राम नेवाज (संस्करण) (2003) कृषि वानिकी संभावनाएं और अवसर। एग्रोबियोस, जोधपुर। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 		
e-Krishi Shiksha- http://ecoursesonline.iasri.res.in/course/view.php?id=157		
AGROFORESTRY THEORY AND PRACTICES Antony Joseph Raj - Academia.edu		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -





10/06/2024

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

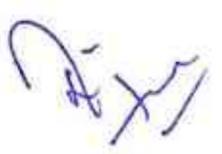
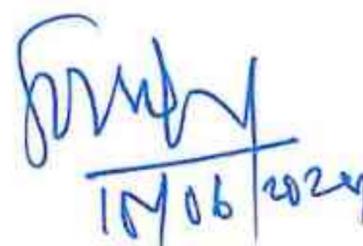
खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स /ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC-7 P
2	कोर्स शीर्षक	कृषिवानिकी के सिद्धांत एवं प्रबंधन
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● क्षेत्रीय कृषि वानिकी प्रणालियों का दस्तावेजीकरण और विश्लेषण करने में समझ होगी। ● प्रमुख वृक्ष प्रजातियों और उनकी विशेषताओं की पहचान करने में सक्षम होंगे। ● वृक्षों और फसलों के लिए प्रबंधन क्रियाओं को लागू करने में सक्षम होंगे। ● मिट्टी की उर्वरता और जल संरक्षण पर प्रयोग करने में। ● कृषिवानिकी प्रणालियों को डिजाइन और उनकी जलवायु परिवर्तन भूमिका का विश्लेषण करने में सहायक होंगे।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण)02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-7P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. क्षेत्र में प्रचलित विभिन्न कृषि वानिकी प्रणालियों का दस्तावेजीकरण। 2. विविध कृषि वानिकी प्रणालियों का अध्ययन करने के लिए क्षेत्र का दौरा। 3. कृषि वानिकी प्रथाओं के अंतर्गत प्रमुख वृक्ष प्रजातियों की पहचान। 4. कृषि वानिकी में प्रयुक्त बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजातियों की विशेषताएँ। 5. भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में कृषि वानिकी प्रणालियाँ। 6. वृक्षों और फसलों के लिए कृषि वानिकी के अंतर्गत प्रबंधन प्रथाएँ। 7. मृदा उर्वरता एवं जल संरक्षण पर प्रयोग। 8. कृषि वानिकी प्रबंधन तकनीकों का प्रदर्शन। 9. कृषिवानिकी प्रणालियों और कृषिवानिकी की डी एंड डी (डिजाइन एवं डायगनोसिस) तकनीकों की योजना बनाने के लिए अभ्यास। 10. जलवायु परिवर्तन में कृषि वानिकी की भूमिका पर केस अध्ययन। 11. कृषि वानिकी प्रणाली विश्लेषण पर समूह परियोजनाएँ। 	30



 18/06/2024

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. नायर, पी.के.आर. (1993). कृषि वानिकी का एक परिचय। क्लुवर अकेडमिक पब्लिशर, डॉर्डेक्ट, नीदरलैंड। 2. नायर, पी.के.आर. उष्ण कटिबंध में कृषि वानिकी प्रणाली। सिंगर. 680 पृष्ठ। 3. नेगी, एस.एस. (1990). ए हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट्री, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, 690 पृष्ठ। 4. हक्सले, पी.ए. (1983) (संस्करण)। पादप अनुसंधान एवं कृषि वानिकी, आईसीआरएएफ, नैरोबी, केंया। 5. पाठक पी.एस. और राम नेवाज (संस्करण) (2003) कृषि वानिकीरू संभावनाएं और अवसर। एग्रोबियोस, जोधपुर। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 		
e-Krishi Shiksha- http://ecoursesonline.iasri.res.in/course/view.php?id=157		
AGROFORESTRY THEORY AND PRACTICES Antony Joseph Raj - Academia.edu		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	<ul style="list-style-type: none"> – कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक – तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी –10 अंक – सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक 	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (/Honors/Honors with Research)	Semester: VII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-5 T
2	Course Title	Medicinal & Aromatic Plants
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Understand medicinal plants' significance in the Indian economy. • Identify and describe valuable medicinal plants and their cultivation. • Gain insights into aromatic plants and their cultivation practices. • Explore traditional health care systems and the use of plants in medicine and familiarize with medicinal plant families.
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE-5 T		Credit - 3
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Medicinal Plants: Definition, Importance and role of medicinal plants in Indian economy, Valuable Medicinal Plants of India and their uses & Chhattisgarh, Cultivation, origin, area and distribution, description, active principles and their uses - <i>Acorus, Ashwagandha, Gudmar, Atropa, Cinchona, Rauwolfia, Opium, Cannabis, Aconitum, Neem, Dioscorea, Costus, Solanum, Adhathoda zylanica, Plumbago zylanica, Tinospora cordifolia, Indigofera tinctoria, Gloriosa superba,</i>	15
II	Aromatic plants: Definition, Importance and role of aromatic plants in Indian economy, Cultivation practices, description, climate and soil requirements, planting practices, harvesting, curing and extraction of essential oils of important aromatic plants- lemon grass, Palmarosa, Citronella, Vetiver, Mint, Eucalyptus and Patchouli.	10
III	Ethno-medicine and Ethno-botany: Important plants and their folk uses for medicines and food, Ethno-medicine and Ethno-botany importance and role traditional health care system. Traditional medicinal plant based system - concepts and systems.	10





 10/6/2024

IV	Medicinal plants families: Guttiferae (Clusiaceae), Malvaceae, Fabaceae, Mimosaceae, Caesalpinaceae, Combretaceae, Umbelliferae (Apiaceae), Rubiaceae, Asteraceae, Ebenaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Palmaceae, Poaceae, Liliaceae, Coniferae, Santalaceae, Thymeliaceae.	10
Keywords: Medicinal Plants, Aromatic plants, Morphology, Cultivation, Medicinal properties, Uses, Ethno-medicine and Ethno-botany		

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Beazley, M. (1981). The International Book of Forest. Mitchell Beazly Publishers, London. 2. Atul, C.K. and Kapur, B.K. (1982). Cultivation and utilization of medicinal plants. RRL., CSIR, Jammu-Tawi. 3. Chopra, R.N., Nayar, S.L. and Chopra, I.C. (1956). Glossary of Indian medicinal plants. CSIR, New Delhi. 4. Cunningham, A. (2014). Applied Ethnobotany: "People, Wild Plant Use and Conservation". Taylor & Francis, 5. EIRI Board. (2007). Handbook of Medicinal and Aromatic Plants: Cultivation, Utilisation and Extraction 6. Ethnobotany. Principles and applications. (1997). C. M. Cotton. John Wiley and Sons Ltd. 424p. 7. Gunther, E. (1975). The essential oils. Robert, K Krieger Pub. Co., New York. 8. Jain, S.K. (2010). Manual of Ethnobotany (2nd Ed). Scientific Publishers, India, 242p. 9. Maheshwari, J.K. (2000). Ethnobotany and medicinal plants of Indian subcontinent. Scientific Publishers, Jodhpur, India, 672p Online Resources- <ol style="list-style-type: none"> 1. Course: MEDICINAL AND AROMATIC CROPS (2+1) (iasri.res.in) 2. Textbook of Medicinal and Aromatic Plants ICAR

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks
End Semester Exam(ESE):		70 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1 out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-5 P	
2	Course Title	Medicinal and Aromatic Plants	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Identify medicinal and aromatic plants effectively. • Collect and prepare herbarium specimens proficiently. • Learn cultivation practices for important medicinal plants. • Propagation techniques and oil extraction for aromatic plants. • Enhance field knowledge and identification skills. • Understand the relationship between plants and people through ethno-botanical studies. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Identification of medicinal and aromatic plants. 2. Collection and preparation of herbarium of medicinal & aromatic plants. 3. Cultivation practices of important and prioritize medicinal plants of Chhattisgarh. 4. Propagation techniques – Harvesting and oil extraction of aromatic plants. 5. Field visits for field knowledge and identification of medicinal & aromatic plants, 6. Field visit ethno-botanical study and the inter-relation between plant and people. 7. Survey and identification of plants used by the tribals for traditional medicine.		30

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended-
1. Beazley, M. (1981). The International Book of Forest. Mitchell Beazly Publishers, London. 2. Atul, C.K. and Kapur, B.K. (1982). Cultivation and utilization of medicinal plants. RRL.,



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/06/2024

- CSIR, Jammu-Tawi.
3. Chopra, R.N., Nayar, S.L. and Chopra, I.C. (1956). Glossary of Indian medicinal plants. CSIR, New Delhi.
 4. Cunningham, A. (2014). Applied Ethnobotany: "People, Wild Plant Use and Conservation". Taylor & Francis,
 5. EIRI Board. (2007). Handbook of Medicinal and Aromatic Plants: Cultivation, Utilisation and Extraction
 6. Ethnobotany. Principles and applications. (1997). C. M. Cotton. John Wiley and Sons Ltd. 424p.
 7. Gunther, E. (1975). The essential oils. Robert, K Krieger Pub. Co., New York.
 8. Jain, S.K. (2010). Manual of Ethnobotany (2nd Ed). Scientific Publishers, India, 242p.
 9. Maheshwari, J.K. (2000). Ethnobotany and medicinal plants of Indian subcontinent. Scientific Publishers, Jodhpur, India, 672p

Online Resources-

1. Course: MEDICINAL AND AROMATIC CROPS (2+1) (iasri.res.in)
2. Textbook of Medicinal and Aromatic Plants | ICAR

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment D. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks E. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks F. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-5 T
2	कोर्स शीर्षक	औषधीय एवं सगंध पौधे
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	स्नातकों को निम्नलिखित की प्राप्ति प्रदर्शित करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● भारतीय अर्थव्यवस्था में औषधीय पौधों के महत्व में समझ। ● मूल्यवान औषधीय पौधों और उनकी खेती को पहचान और उनका वर्णन करें। ● सुगंधित पौधों और उनकी खेती के तरीकों के बारे में जानकारी प्राप्त करें। ● पारंपरिक स्वास्थ्य देखभाल प्रणालियों और चिकित्सा में पौधों के उपयोग का अन्वेषण करें तथा औषधीय पादप परिवारों से परिचित होंगे।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उतिर्णांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE-5 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	औषधीय पौधे: भारतीय अर्थव्यवस्था में औषधीय पौधों की परिभाषा, महत्व और भूमिका, भारत के मूल्यवान औषधीय पौधे और उनके उपयोग और छत्तीसगढ़, खेती, उत्पत्ति, क्षेत्र और वितरण, विवरण, सक्रिय सिद्धांत और उनके उपयोग – एकोरस, अश्वगंधा, गुड़मार, एट्रोपा, सिनकोना, राउवोल्फिया, ओपियम, कैनबिस, एकोनिटम, नीम, डायोस्कोरिया, कोस्टस, सोलनम, एडाथोडा जाइलानिका, प्लंबेगो जाइलानिका, टीनोस्पोरा कॉर्डिफोलिया, इंडिगोफेरा टिनक्टोरिया, ग्लोरियोसा सुपरबा।	15
II	सगंध पौधे: भारतीय अर्थव्यवस्था में सुगंधित पौधों की परिभाषा, महत्व और भूमिका, खेती के तरीके, विवरण, जलवायु और मिट्टी की आवश्यकताएं, रोपण के तरीके, कटाई, उपचार और महत्वपूर्ण सुगंधित पौधों के आवश्यक तेलों का निष्कर्षण – नींबू घास, पामारोसा, सिट्रोनेला, वेटिवर, पुदीना, नीलगिरी और पचौली।	10
III	एथनो-मेडिसिन और एथनो-बॉटनी: महत्वपूर्ण पौधे और दवाओं और भोजन के लिए उनके लोक उपयोग, एथनो-मेडिसिन और एथनो-बॉटनी महत्व और पारंपरिक स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली की भूमिका। पारंपरिक औषधीय पौधे आधारित प्रणाली – अवधारणाएँ और प्रणालियाँ।	10



IV	औषधीय पौधों के परिवार: गुट्टीफेरा (क्लूसियासी), मालवेसी, फ़ैबेसी, मिमोसेसी, कैसलपिनेसी, कॉम्ब्रेटेसी, उम्बेलिफेरा (एपियासी), रुबियासी, एस्टरसिया, एबेनेसी, एपोसिनेसी, एस्क्लेपियाडेसी, यूफोरबियासी, लॉरेसी, पामेसी, पोएसी, लिलियासी, कोनिफेरा, सैटालासी, थाइमेलियासी।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : औषधीय पौधे, सुगंधित पौधे, आकृति विज्ञान, खेती, औषधीय गुण, उपयोग, एथनो-मेडिसिन और एथनो-बॉटनी पौधे।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. बेजले, एम. (1981). द इंटरनेशनल बुक ऑफ फॉरेस्ट। मिशेल बेजली पब्लिशर्स, लंदन। 2. अतुल, सी.के. और कपूर, बी.के. (1982)। औषधीय पौधों की खेती एवं उपयोग। आरआरएल., सीएसआईआर, जम्मू-तवी। 3. चोपड़ा, आर.एन., नायर, एस.एल. और चोपड़ा, आई.सी. (1956) भारतीय औषधीय पौधों की शब्दावली. सीएसआईआर, नई दिल्ली। 4. कनिंघम, ए. (2014). एप्लाइड एथनोबोटनीरू प्लोग, जंगली पौधों का उपयोग और संरक्षण। टेलर और फ्रांसिस। 5. ईआईआरआई बोर्ड। (2007) औषधीय और सुगंधित पौधों की पुस्तिकारू खेती, उपयोग और निष्कर्षण 6. नृवंशविज्ञान। सिद्धांत और अनुप्रयोग. (1997) सी. एम. कॉटन. जॉन विले एंड संस लिमिटेड 424 पृष्ठ। 7. गुंथर, ई. (1975). आवश्यक तेल. रॉबर्ट, के क्राइगर पब। कंपनी, न्यूयॉर्क। 8. जैन, एस.के. (2010). एथनोबोटनी का मैनुअल (दूसरा संस्करण)। साइंटिफिक पब्लिशर्स, भारत, 242 पृष्ठ। 9. माहेश्वरी, जे.के. (2000) भारतीय उपमहाद्वीप के नृवंशविज्ञान और औषधीय पौधे। साइंटिफिक पब्लिशर्स, जोधपुर, भारत, 672 पृष्ठ। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1. Course: MEDICINAL AND AROMATIC CROPS (2+1) (iasri.res.in) 2. Textbook of Medicinal and Aromatic Plants ICAR 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

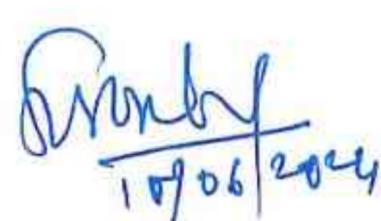
हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

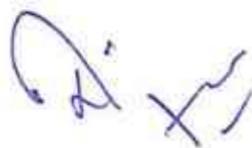
खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE-5 P	
2 कोर्स शीर्षक	औषधीय एवं सुगंध पौधे	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	<p>इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे-</p> <ul style="list-style-type: none"> ● औषधीय और सुगंधित पौधों की प्रभावी ढंग से पहचान करना। ● हर्बेरियम नमूनों को कुशलतापूर्वक एकत्र और तैयार करना। ● महत्वपूर्ण औषधीय पौधों की खेती के तरीके। ● सुगंधित पौधों के लिए प्रवर्धन तकनीक और तेल निष्कर्षण। ● क्षेत्रीय ज्ञान और पहचान कौशल को बढ़ावा। ● नृवंशविज्ञान अध्ययन के माध्यम से पौधों और लोगों के बीच संबंध संबंध में समझ। 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
<p>खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु</p> <p style="text-align: center;">कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे</p>		
कोर्स कूट : FOSE-5 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. औषधीय एवं सुगंधित पौधों की पहचान। 2. औषधीय एवं सुगंधित पौधों का संग्रह एवं हर्बेरियम तैयार करना। 3. छत्तीसगढ़ के महत्वपूर्ण एवं प्राथमिकता वाले औषधीय पौधों की खेती के तरीके। 4. प्रसार तकनीक - सुगंधित पौधों की कटाई और तेल निकालना। 5. औषधीय और सुगंधित पौधों के क्षेत्र ज्ञान और पहचान के लिए क्षेत्र का दौरा। 6. क्षेत्र का दौरा नृवंश-वनस्पति अध्ययन और पौधे और लोगों के बीच अंतर-संबंध। 7. आदिवासियों द्वारा पारंपरिक चिकित्सा के लिए उपयोग किए जाने वाले पौधों का सर्वेक्षण और पहचान। 	30





खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. बेजले, एम. (1981). द इंटरनेशनल बुक ऑफ फॉरेस्ट। मिशेल बेजली पब्लिशर्स, लंदन। 2. अतुल, सी.के. और कपूर, बी.के. (1982)। औषधीय पौधों की खेती एवं उपयोग। आरआरएल., सीएसआईआर, जम्मू-तवी। 3. चोपड़ा, आर.एन., नायर, एस.एल. और चोपड़ा, आई.सी. (1956) भारतीय औषधीय पौधों की शब्दावली सीएसआईआर, नई दिल्ली। 4. कनिंघम, ए. (2014). एप्लाइड एथनोबोटनीरू प्लोग, जंगली पौधों का उपयोग और संरक्षण। टेलर और फ्रांसिस। 5. ईआईआरआई बोर्ड। (2007) औषधीय और सुगंधित पौधों की पुस्तिकारू खेती, उपयोग और निष्कर्षण 6. नृवंशविज्ञान। सिद्धांत और अनुप्रयोग. (1997) सी. एम. कॉटन. जॉन विले एंड संस लिमिटेड 424 पृष्ठ। 7. गुंथर, ई. (1975). आवश्यक तेल. रॉबर्ट, के क्राइगर पब। कंपनी, न्यूयॉर्क। 8. जैन, एस.के. (2010). एथनोबोटनी का मैनुअल (दूसरा संस्करण)। साइंटिफिक पब्लिशर्स, भारत, 242 पृष्ठ। 9. माहेश्वरी, जे.के. (2000) भारतीय उपमहाद्वीप के नृवंशविज्ञान और औषधीय पौधे। साइंटिफिक पब्लिशर्स, जोधपुर, भारत, 672 पृष्ठ। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Course: MEDICINAL AND AROMATIC CROPS (2+1) (iasri.res.in) 2. Textbook of Medicinal and Aromatic Plants ICAR 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 50 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	<ul style="list-style-type: none"> – कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक – तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी – 10 अंक – सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक 	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

Handwritten signature and date: 10/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester- VII	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSE-6 T	
2	Course Title	NTFPs and Forest based industries	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	<p>The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The graduate able to know the course is meant for exposing the students to importance and use of non-timber forest products such as medicinal plants, oil, bio-fuels, resin, tannin drugs, lac and shellac including their importance in rural, tribal and national economy. • The course is aimed to provide knowledge on national and international demand and trade in timber and non-timber forest products. • To promot forest products based industries. • To know the manufacturing process of composite wood. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Maximum Marks: 100	Minimum passing Marks: 40

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Introduction to NTFPs & Forest Based Industries: Timber Introduction, methods of collection, management and importance of NonTimber Forest Products (NTFP). Uses of wood and growth of wood based industry in India. Importance of forest based industries in relation to Indian economy. Introduction to wood modification, its need and scope.	10
II	National and International Trade: National and International demand and trade in timber and non-timber forest products. Market inefficiencies in timber, non-timber forest produce and measures to check in efficiencies, role of MFP cooperative societies in marketing of timber and non-timber forest produce. Definition - role of medicinal and aromatic plants in Indian economy - Important essential oil yielding plants in India.	10
III	Forest based Industries: Wood as raw material, kinds of woods- hardwood, softwood; bamboos and canes. Merits and demerits of wood as raw material. Manufacture of Charcoal, Resin and Turpentine, Cultch & Kattha, Paper & Pulp, Lac & Shellac. Extraction of Deodar oil, Pine oil, grasses oils. Distillation of Camphor, Gum, Resins and Oleo – Resins. General Account of Rubber Yielding trees.	15
IV	Composite wood: Manufacture, properties and uses of plywood, fiberboard, particleboard and hard board, Pulp and paper industry.	10

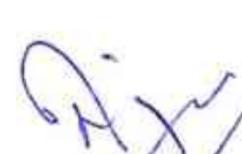
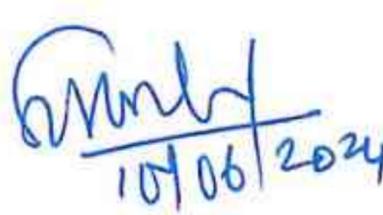


Introduction and raw material; pulping-mechanical, chemical, semi chemical and semi-mechanical; pulp bleaching; stock preparation and sheet formation; types of paper. Rubber Industry, NWFPs based Drugs & Pharmaceuticals Industry etc.
Keywords- NWFPs, Wood industry, IPulp & Paper, Composite wood Medicinal & aromatic plants etc.

PART- C
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others
Text Books Recommended-
1. FRI. [Forest Research Institute]. 1976. Indian forest utilization. Volume I and II. Forest Research Institute, Dehradun.
2. Tewari, D. N. 1995. Marketing and trade of forest produce; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.
3. Mehta, T. 1981. A Hand Book of Forest Utilization; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.
4. Rawat, S.P.2008. Non – Timber Forest Products of India; Gene – Tech Books, New Delhi.
5. Dwivedi, A.P. 2007. Forest: The Non – Wood Resources; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.
Online Resources-
1. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73077-2

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART- A: introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester- VII	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSE-6 P	
2	Course Title	NTFPs and Forest based industries	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	On completion of this course, the students will able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Learn about NTFPs and Timber produce • Understand scientific harvesting and conversion of timber produce. • To know about the manufacturing of composite wood. • Learn about pulp & paper manufacturing industries. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Minimum Passing Marks: 20
Part B: Content of Course			
Total No. of learning- Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field training/Experiment Contents of Course	1. Study of marketing channels and price spread for important non-timber forestry products. 2. Visits to timber produce and NTFP markets to collect pric data and quantity sold. 3. Field visit, collection and preparation of herbarium – Visiting commercial units of major NTFPs. 4. Visit to plywood industry to study the manufacturing processes. 5. Study of Extraction and distillation of fattyoil and essential oil. 6. Study of collection and processing of gum & resins.		30

PART- C	
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others	
Text BooksRecommended-	
1. FRI. [Forest Research Institute]. 1976. Indian forest utilization. Volume I and II. Forest Research Institute, Dehradun. 2. Tewari, D. N. 1995. Marketing and trade of forest produce; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India. 3. Mehta, T. 1981. A Hand Book of Forest Utilization; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India. 4. Rawat, S.P.2008. Non – Timber Forest Products of India; Gene – Tech Books, New Delhi. 5. Dwivedi, A.P. 2007. Forest: The Non – Wood Resources; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.	
OnlineResources-	
1. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73077-2	

[Handwritten signature]

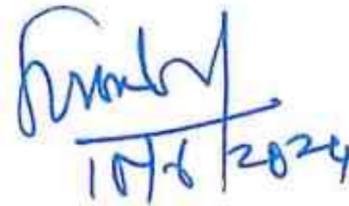
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/5/2024

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks : 50 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks		
End Semester Exam (ESE) : 35 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

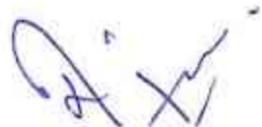


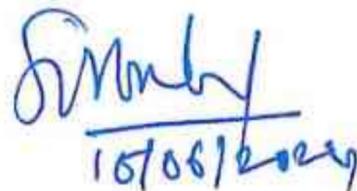


चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-6 T
2	कोर्स शीर्षक	एनटीएफपी और वन आधारित उद्योग
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • पाठ्यक्रम को जानने में सक्षम स्नातक छात्रों को औषधीय पौधों, तेल, जैव ईंधन, राल, टैनिन दवाओं, लाख और शैलैक जैसे गैर-लकड़ी वन उत्पादों के महत्व और उपयोग को उजागर करने के लिए है, जिसमें ग्रामीण, आदिवासी में उनका महत्व शामिल है और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था। • पाठ्यक्रम का उद्देश्य लकड़ी और गैर-लकड़ी वन उत्पादों में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मांग और व्यापार पर ज्ञान प्रदान करना है। • वन उत्पाद आधारित उद्योगों को बढ़ावा देना। • मिश्रित लकड़ी की निर्माण प्रक्रिया को जानना।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE-6 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	एनटीएफपी और वन आधारित उद्योगों का परिचय: इमारती लकड़ी का परिचय, संग्रहण के तरीके, प्रबंधन और गैर इमारती वन उत्पादों (एनटीएफपी) का महत्व। भारत में लकड़ी का उपयोग और लकड़ी आधारित उद्योग का विकास। भारतीय अर्थव्यवस्था के संबंध में वन आधारित उद्योगों का महत्व। लकड़ी संशोधन का परिचय, इसकी आवश्यकता और दायरा।	10
II	राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार: काष्ठ और अकाष्ठीय वन उत्पादों में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मांग और व्यापार। काष्ठ, अकाष्ठीय वन उत्पाद में बाजार की अक्षमताएं और दक्षताओं की जांच करने के उपाय, काष्ठ और अकाष्ठीय वन उत्पाद के विपणन में एमएफपी सहकारी समितियों की भूमिका। परिभाषा – भारतीय अर्थव्यवस्था में औषधीय और सुगंधित पौधों की भूमिका – भारत में महत्वपूर्ण आवश्यक तेल देने वाले पौधे।	10
III	वन आधारित उद्योग: कच्चे माल के रूप में काष्ठ, काष्ठ के प्रकार- दृढ़ काष्ठ, मुलायम काष्ठ, बांस और बेंत. कच्चे माल के रूप में लकड़ी के गुण एवं दोष। चारकोल, राल और तारपीन, कल्च और कत्था, कागज और गूदा, लाख और शंख का निर्माण। देवदार का तेल, चीड़ का तेल, घास का तेल निकालना। कपूर, गोंद, रेजिन और ओलियोरेजिन का आसवन। रबर उपज देने वाले पेड़ों का सामहत्वय विवरण।	15






16/06/2024

IV	समग्र काष्ठ: मिश्रित काष्ठ का निर्माण, गुण और उपयोग प्लाईवुड, फाइबरबोर्ड, पार्टिकलबोर्ड और हार्ड बोर्ड, पल्प और पेपर उद्योग। परिचय और कच्चा मालय पल्पिंग-मैकेनिकल, रासायनिक, अर्ध रासायनिक और अर्ध-यांत्रिकय लुगदी विरंजनय स्टॉक की तैयारी और शीट का निर्माणय कागज के प्रकार, रबर उद्योग, एनडब्ल्यूएफपी आधारित औषधि एवं फार्मास्यूटिकल्स उद्योग आदि।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड): एनडब्ल्यूएफपी, लकड़ी उद्योग, आईपल्प और कागज, मिश्रित लकड़ी, औषधीय और सुगंधित पौधे आदि।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. शुक्र. खन अनुसंधान संस्थान,। (1976). भारतीय वन उपयोग। खंड ८ और ९. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून। 2. तिवारी, डी.एन. (1995). वन उपज का विपणन और व्यापार अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 3. मेहता, टी. (1981). वन उपयोग की एक पुस्तिकाय अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 4. रावत, एस.पी.(2008). भारत के गैर-इमारती वन उत्पादय जीन - टेक बुक्स, नई दिल्ली। 5. द्विवेदी, ए.पी. (2007). वन गैर-लकड़ी संसाधनय अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 		
1. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73077-2		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE-6 P	
2 कोर्स शीर्षक	एनटीएफपी और वन आधारित उद्योग	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● एनटीएफपी और इमारती लकड़ी के उत्पादन के बारे में जानेंगे। ● लकड़ी की उपज की वैज्ञानिक कटाई और रूपांतरण को समझेंगे। ● मिश्रित लकड़ी के निर्माण के बारे में जानना। ● लुगदी और कागज निर्माण उद्योगों के बारे में जानेंगे। 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE-6 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. महत्वपूर्ण गैर-लकड़ी वानिकी उत्पादों के लिए विपणन चैनलों और मूल्य प्रसार का अध्ययन। 2. मूल्य डेटा और बेची गई मात्रा एकत्र करने के लिए लकड़ी के उत्पादन और एनटीएफपी बाजारों का दौरा। 3. क्षेत्र का दौरा, हर्वेरियम का संग्रह और तैयारी - प्रमुख एनटीएफपी की वाणिज्यिक इकाइयों का दौरा। 4. विनिर्माण प्रक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए प्लाइवुड उद्योग का दौरा करें। 5. वसायुक्त तेल और आवश्यक तेल के निष्कर्षण और आसवन का अध्ययन। 6. गोंद एवं रेजिन के संग्रहण एवं प्रसंस्करण का अध्ययन। 	30

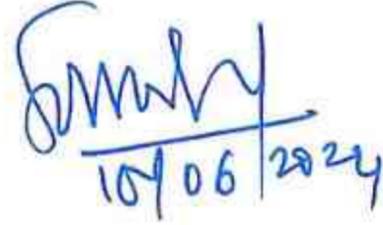
खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशासित ग्रंथ -
<ol style="list-style-type: none"> 1. शुक्र. खन अनुसंधान संस्थान,। (1976). भारतीय वन उपयोग। खंड ८ और ९. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून। 2. तिवारी, डी.एन. (1995). वन उपज का विपणन और व्यापार अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं



प्रकाशक), देहरादून, भारत। 3. मेहता, टी. (1981). वन उपयोग की एक पुस्तिकाय अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 4. रावत, एस.पी. (2008). भारत के गैर-इमारती वन उत्पादय जीन – टेक बुक्स, नई दिल्ली। 5. द्विवेदी, ए.पी. (2007). वन गैर-लकड़ी संसाधनय अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत।		
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73077-2		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक – 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन – कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक – तकनीकि/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी – 10 अंक – सिद्धान्त एवं तकनीकि पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VII
		Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 7 T
2	Course Title	Forest Management
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Theory)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The graduates able to know</p> <ul style="list-style-type: none"> • The course is designed to explain the role and application of economics in management of forest, wildlife and environment • To learn the rotation and its important in proper forest management. • To aware the preparation of working plant • To provide the complete knowledge on yield regulation of forest.
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE- 07		Credit - 3+1
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Forest Management : Introduction ,definition and scope. Peculiarities of forest management. Principles of forest management and their applications. Objects of management, purpose and policy. Sustained and progressive yield concept and meaning. General definitions – management and administrative units, felling cycle, cutting section. Management Classification- Working Circle, Felling series, Coupe, Cutting Section, Periodic Block, Felling cycle; Felling series in Selection Forest and Coppice with Standards system.	10
II	Rotations: definition, kinds of rotations, choice of rotations, length of rotations and conversion period. Normal forest: definition and concept. Even aged and uneven aged models. Estimation of growing stock, density, quantity and increment. Yield regulation – general principles of even aged and uneven aged forest crop. Yield regulation based on area, volume, area and volume, increment and number of trees. <i>Rotation of Some Important Indian Species. Rotation and Conversion period.</i>	15
III	Working Plan – definition objects and Scope. Working plan period, Unit of Working plan, Preparation of working plan Report - compartment description, Stock Mapping, Regeneration Surveys and Maps, Management and Regeneration Maps .	10



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/6/2024

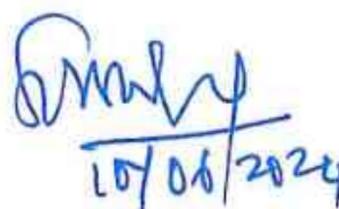
IV	Yield Regulation – Principles, objects, definition, Types of Yield, Yield regulation and silviculture, Silviculture systems in Relation to yield, Basis of Yield Regulation, Yield regulation in <i>Regular</i> forests and <i>Irregular</i> forests . Classification of Silviculture System .	10
Keywords: Forest Management, Felling cycle, Working circle, Rotation, Regeneration, Working plan, Yield Regulation		

Part - C		
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others		
Text Books Recommended-		
<ol style="list-style-type: none"> Desai, V. (1991). Forest Management in India–Issues and Problems. Himalaya Pub. House, Bombay. Edmunds, Dand Wollenberg, E (2003). Essentials of Forest Management, Natraj Publishers, DehraDun RamPrakash, (1986). Forest Management, IBD, Dehradun. Jerram, M.R.K. (1983). A Text-Book on Forest Management, IBD, Dehradun Lal, J.B., (2007). Forest Management, Natraj Publisher, Dehradun. RamPrakash and L.S. Khanna (1991). Theory and Practices of Silvicultural Systems, IBD, Dehradun. Osmaston, F.C. (1984). Management of Forests, IBD, Publication Dehradun. 		
Online Resources-		

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory								
Suggested Continuous Evaluation Methods:								
Maximum Marks: 100 Marks								
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks								
End Semester Exam(ESE): 70 Marks								
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	<table border="1"> <tr> <td>Internal Test / Quiz-(2):</td> <td>20 / 20</td> </tr> <tr> <td>Assignment / Seminar -</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Total Marks</td> <td>30</td> </tr> </table>	Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20	Assignment / Seminar -	10	Total Marks	30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20							
Assignment / Seminar -	10							
Total Marks	30							
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks							

Signature of Convener & Members (CBoS)





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 7 P	
2	Course Title	Forest Management	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • To prepare the working plan. • Identify the different types of forests and their management. • Technique of yield regulation. • Know the forest management Units in CG. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Study of working plans of the forests and to prepare the working plan for one of the area in the range. 2. Visit to forests and enumerate the stock and test one of the method for yield regulation. 3. Study the various units adopted in the forest management in CG forests.		30

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
1. Desai, V. (1991). Forest Management in India--Issues and Problems. Himalaya Pub. House, Bombay. Edmunds, Dand Wollenberg, E (2003). Essentials of Forest Management, Natraj Publishers, DehraDun 2. RamPrakash, (1986). Forest Management, IBD, Dehradun. 3. Jerram,M.R.K. (1983). A Text-Book on Forest Management, IBD, Dehradun 4. Lal, J.B., (2007). Forest Management, Natraj Publisher , Dehradun. 5. RamPrakash and L.S. Khanna (1991). Theory and Practices of Silvicultural Systems , IBD, Dehradun. 6. Osmaston , F.C. (1984). Management of Forests, IBD, Publication Dehradun.	
Online Resources-	

[Handwritten signature]

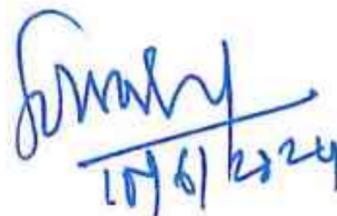
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/6/2024

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks : 50 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks		
End Semester Exam (ESE) : 35 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

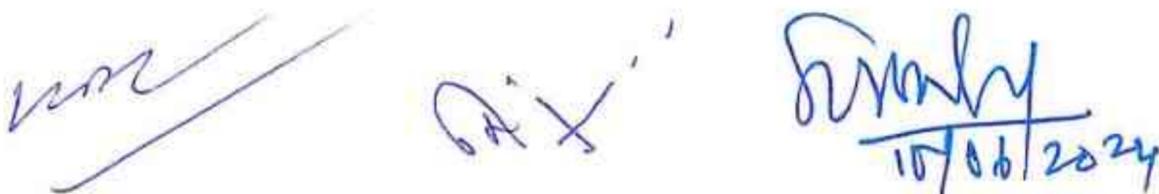
Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

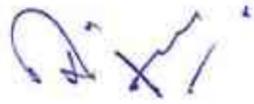
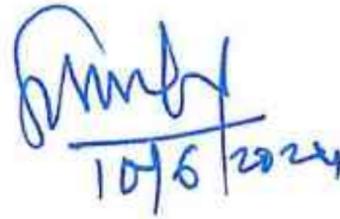
खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 7 T
2	कोर्स शीर्षक	वन प्रबंधन
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • पाठ्यक्रम को वन, वन्य जीवन और पर्यावरण के प्रबंधन में अर्थशास्त्र की भूमिका और अनुप्रयोग को समझाने के लिए डिजाइन किया गया है। • उचित वन प्रबंधन में चक्रण और इसके महत्व को सीखना। • कार्यशील संयंत्र की तैयारी के बारे में जागरूक करना • वन की उपज विनियमन पर संपूर्ण ज्ञान प्रदान करना।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE-7 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वन प्रबंधन: परिचय, परिभाषा और उद्देश्य। वन प्रबंधन की विशेषताएँ वन प्रबंधन के सिद्धांत और उनके अनुप्रयोग। प्रबंधन की लक्ष्य, उद्देश्य और नीति। सतत एवं प्रगतिशील प्राप्ति अवधारणा और अर्थ। सामहत्वय परिभाषाएँ – प्रबंधन और प्रशासनिक इकाइयाँ, कटाई चक्र, कटाई अनुभाग। प्रबंधन वर्गीकरण – वर्किंग सर्कल, पातन श्रेणी, कूप, कटिंग सेक्शन, आवधिक खण्ड, पातन चक्र चयन वन में और कॉपिस सह ध्वजयुक्त प्रणाली में पातन चक्र।	10
II	आवर्तन : परिभाषा, आवर्तन के प्रकार, आवर्तन का चयन, आवर्तन की लंबाई और रूपांतरण अवधि। सामहत्वय वन परिभाषा और अवधारणा। समहत्व आयु और असमहत्व आयु मॉडल। वन संविधि, घनत्व, मात्रा और संविधि का अनुमहत्व। प्राप्ति का विनियमन – समहत्व आयु और असमहत्व आयु वन फसल के सामहत्वय सिद्धांत। क्षेत्रफल, आयतन, क्षेत्र और आयतन, आयु और पेड़ों की संख्या के आधार पर प्राप्ति विनियमन। कुछ महत्वपूर्ण भारतीय प्रजातियों का संवृद्धि। आवर्तन काल एवं रूपांतरण काल।	15
III	कार्य आयोजन – परिभाषा लक्ष्य और उद्देश्य। कार्य आयोजन अवधि, कार्य योजना की इकाई, कार्य योजना रिपोर्ट तैयार करना – कम्पार्टमेंट विवरण, स्टॉक मैपिंग, पुनरुत्पादन सर्वेक्षण और महत्वचित्र, प्रबंधन और पुनरुत्पादन महत्वचित्र।	10



IV	प्राप्ति विनियमन – सिद्धांत, उद्देश्य, परिभाषा, प्राप्ति के प्रकार, प्राप्ति विनियमन और सिल्वीकल्चर, प्राप्ति के संबंध में सिल्विकल्चर सिस्टम, प्राप्ति विनियमन का आधार, नियमित वनों और अनियमित जंगलों में उपज विनियमन। सिल्विकल्चर प्रणाली का वर्गीकरण।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन प्रबंधन, कटाई चक्र, कार्य चक्र, घूर्णन, पुनर्जनन, कार्य योजना, उपज विनियमन		

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. देसाई, वी. (1991) भारत में वन प्रबंधन-मुद्दे और समस्याएँ। हिमालय पब. घर, बम्बई. एडमंड्स, डैड वोलनबर्ग, ई (2003) वन प्रबंधन की अनिवार्यताएं, नटराज पब्लिशर्स, देहरादून। 2. रामप्रकाश, (1986) वन प्रबंधन, आईबीडी, देहरादून। 3. जेरम, एम.आर.के. (1983) वन प्रबंधन पर एक पाठ्य-पुस्तक, आईबीडी, देहरादून। 4. लाल, जे.बी., (2007) वन प्रबंधन, नटराज प्रकाशक, देहरादून। 5. रामप्रकाश और एल.एस. खन्ना (1991) सिल्वीकल्चरल सिस्टम का सिद्धांत और व्यवहार, आईबीडी, देहरादून। 6. ओस्मास्टन, एफ.सी. (1984) वन प्रबंधन, आईबीडी, प्रकाशन देहरादून। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

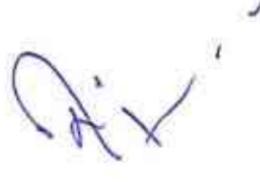




चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	Session : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-7 P
2	कोर्स शीर्षक	वन प्रबंधन
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> • वनों की कार्य आयोजनाओं का अध्ययन • प्राप्ति विनियमन की पहचान। • वनों में वन प्रबंधन में अपनाई गई तकनीक। • स्टॉक की गणना की तकनीकें।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE- 7 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	1. वनों की कार्य योजनाओं का अध्ययन करना तथा रेंज के किसी एक क्षेत्र के लिए कार्य योजना तैयार करना। 2. जंगलों का दौरा करें और स्टॉक की गणना करें और उपज विनियमन के लिए किसी एक विधि का परीक्षण करें। 3. सीजी वनों में वन प्रबंधन में अपनाई गई विभिन्न इकाइयों का अध्ययन करें।	30

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशासित ग्रंथ - <ol style="list-style-type: none"> 1. देसाई, वी. (1991) भारत में वन प्रबंधन-मुद्दे और समस्याएँ। हिमालय पब. घर, बम्बई. एडमंड्स, डैड वोलनबर्ग, ई (2003) वन प्रबंधन की अनिवार्यताएं, नटराज पब्लिशर्स, देहरादून। 2. रामप्रकाश, (1986) वन प्रबंधन, आईबीडी, देहरादून। 3. जेरम, एम.आर.के. (1983) वन प्रबंधन पर एक पाठ्य-पुस्तक, आईबीडी, देहरादून। 4. लाल, जे.बी., (2007) वन प्रबंधन, नटराज प्रकाशक, देहरादून। 5. रामप्रकाश और एल.एस. खन्ना (1991) सिल्वीकल्चरल सिस्टम का सिद्धांत और व्यवहार, आईबीडी, देहरादून। 6. ओस्मास्टन, एफ.सी. (1984) वन प्रबंधन, आईबीडी, प्रकाशन देहरादून।






10/6/2024

ऑनलाईन स्रोत:

➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल

खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सत्त मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

10/06/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Year: 2024
		Session:2024-2025	
1	Course Code	FOSE- 8 T	
2	Course Title	Plantation Forestry	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates able to know <ul style="list-style-type: none"> • Learn the plantation techniques and plantation's management. • Wastelands development techniques for rapid plantation. • The reforestation of degraded forest lands and approaches. • Students able to know energy and industrial plantation for economic growth and energy consumption of country. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE- 8 T		Credit - 3+1
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Plantations -definition and scope. History of plantations, Development of plantation forestry, Plantation organization and structure, Plantation forests - planting plan, , site selection. Site preparation - purpose and methods. Planting - layout, time of planting, planting pattern, spacing, gap filling, planting methods, direct seedling. Choice of species on ecological aspects. Plantation maintenance - weed control, climber cutting, staking, Thinning - definition, objectives. Effects of thinning - physiological and mensurational.	10
II	Wastelands/ Degraded lands: Definition, Concept, classification, status, extent and causes of degraded lands/wastelands, Technology for Wasteland development. Afforestation and Reforestation – Definition , Objective Afforestation of Wastelands ; Abandoned cultivated land , grass lands eroded site, ravine and sand dune, coastal area, waterlogged area, denuded hill slopes, land slips and landslides, cold desert, Saline alkaline soils ,Lateritic soils , Mined out, Dry areas with or without irrigation , rocky and murramy areas .	15
III	Reforestation of degraded forests lands and its management, Soil and water conservation in degraded forest lands, Wasteland Management Approaches ; Biological, approaches , Mechanical approaches and Community approaches.	10

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
10/6/2024

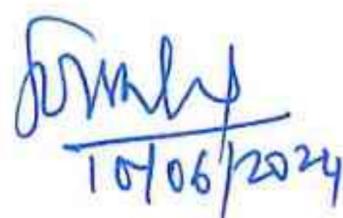
IV	Energy and industrial plantation - definition, scope, species, establishment, management and impact on environment. Plantation economics. Energy plantation- high density short rotation plantations- petro crops- avenue plantations- Plantations as potential carbon sinks, Energy consumption pattern, properties of fuel wood, choice of species, energy from biomass. Industrial plantations- paper and pulp wood- match wood, plywood plantations , Plantations yielding NTFPs.	10
Keywords: Plantation , Wastelands/ Degraded lands, Wasteland , Reforestation , Energy and Industrial plantation , NTFPs.		

Part - C		
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others		
Text Books Recommended-		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 2. Dwivedi. A.P. (1993). Text book of Silviculture. International Book Distributors. 3. Evans, JE. (1982). Plantation Forestry in the Tropics. The English Language Book Society and Clarendon Press–Oxford. 4. Pathak P.S. and Ram Newaj (eds.) (2003). Agroforestry: Potentials and Opportunities. Agrobios, Jodhpur. 5. Evans, J. (1992). Plantation Forestry in the Tropics, 2nd edition. Oxford, UK, Clarendon Press. 6. Abral, I.P. and Drruwa, Narayan, V.V.(1990). Technologies for wasteland development , ICAR, New Delhi. 7. Tideman, E.M. Wasteland management guideline for Indian condition. 		
Online Resources-		

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory								
Suggested Continuous Evaluation Methods:								
Maximum Marks: 100 Marks								
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks								
End Semester Exam(ESE): 70 Marks								
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	<table border="1"> <tr> <td>Internal Test / Quiz-(2):</td> <td>20 / 20</td> </tr> <tr> <td>Assignment / Seminar -</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Total Marks</td> <td>- 30</td> </tr> </table>	Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20	Assignment / Seminar -	10	Total Marks	- 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20							
Assignment / Seminar -	10							
Total Marks	- 30							
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks							

Name and Signature of Convener & Members :





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-8 P	
2	Course Title	Plantation Forestry	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Tree species identification. • Identify the different types of forests. • Technique of Plant nursery preparation. • Techniques of plantation. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study of tools, materials and operations for establishment of plantations. 2. Exercises on Plantation layout and plantation management. 3. Visit to plantation sites. 4. Exercises on study of plantation techniques & tree species suitable for different problematic lands /Wastelands. 5. Planting methods and techniques of different types of plantations including energy plantations, Urban plantations & Industrial plantations. 6. Study of the special techniques for difficult sites 		30

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 2. Dwivedi. A.P. (1993). Text book of Silviculture. International Book Distributors. 3. Evans, JE. (1982). Plantation Forestry in the Tropics. The English Language Book Society and Clarendon Press-Oxford. 4. Pathak P.S. and Ram Newaj (eds.) (2003). Agroforestry: Potentials and Opportunities. Agrobios, Jodhpur. 5. Evans, J. (1992). Plantation Forestry in the Tropics, 2nd edition. Oxford, UK, Clarendon 	



Press.

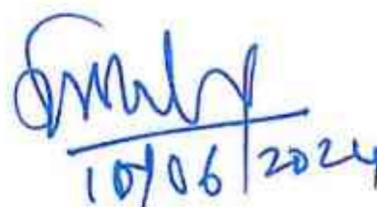
6. Abral, I.P. and Druwa, Narayan, V.V. (1990). Technologies for wasteland development, ICAR, New Delhi.
7. Tideman, E.M. Wasteland management guideline for Indian condition.

Online Resources-

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 8 T
2	कोर्स शीर्षक	वृक्षारोपण वानिकी
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- • वृक्षारोपण तकनीक और वृक्षारोपण प्रबंधन सीखें। • तेजी से वृक्षारोपण के लिए बंजर भूमि विकास तकनीक। • खराब वन भूमि और दृष्टिकोणों का पुनर्वनीकरण। • छात्र देश की आर्थिक वृद्धि और ऊर्जा खपत के लिए ऊर्जा और औद्योगिक वृक्षारोपण को जानने में सक्षम हैं।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE- 8 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वृक्षारोपण-परिभाषा एवं कार्यक्षेत्र। वृक्षारोपण का इतिहास, वृक्षारोपण वानिकी का विकास, वृक्षारोपण संगठन और संरचना, वृक्षारोपण वन – रोपण योजना, स्थल चयन। साइट की तैयारी – उद्देश्य और विधियाँ। रोपण – लेआउट, रोपण का समय, रोपण पैटर्न, अंतर, अंतराल भरना, रोपण के तरीके, सीधे अंकुर। पारिस्थितिक पहलुओं पर प्रजातियों का चयन। वृक्षारोपण रखरखाव – खरपतवार नियंत्रण, पर्वतारोहण कटाई, स्टेकिंग, थिनिंग – परिभाषा, उद्देश्य।	10
II	बंजर भूमि/बंजर भूमि: बंजर भूमि/बंजर भूमि की परिभाषा, अवधारणा, वर्गीकरण, स्थिति, सीमा और कारण, बंजर भूमि विकास के लिए प्रौद्योगिकी। वनीकरण और पुनर्वनीकरण – परिभाषा, बंजर भूमि का उद्देश्य वनीकरण परित्यक्त खेती योग्य भूमि, घास भूमि कटाव स्थल, खड्ड और रेत के टीले, तटीय क्षेत्र, जल भराव क्षेत्र, अनावृत पहाड़ी ढलान, भूमि फिसलन और भूस्खलन, टंडा रेगिस्तान, लवणीय क्षारीय मिट्टी, लैटेरिटिक मिट्टी, खनन की गई मिट्टी, सिंचाई के साथ या बिना सिंचाई के शुष्क क्षेत्र, चट्टानी और मुर्रेमी क्षेत्र।	10
III	निम्नीकृत वन भूमि का पुनर्वनीकरण और उसका प्रबंधन, निम्नीकृत वन भूमि में मिट्टी और जल संरक्षण, बंजर भूमि प्रबंधन दृष्टिकोण जैविक, दृष्टिकोण, यांत्रिक दृष्टिकोण और सामुदायिक दृष्टिकोण।	10
IV	ऊर्जा और औद्योगिक वृक्षारोपण – परिभाषा, दायरा, प्रजाति, स्थापना, प्रबंधन और पर्यावरण पर प्रभाव। वृक्षारोपण अर्थशास्त्र. ऊर्जा वृक्षारोपण- उच्च घनत्व लघु रोटेशन वृक्षारोपण- पेट्रो फसलें- एवेन्यू वृक्षारोपण- संभावित कार्बन सिंक के रूप	15






10/06/2024

में वृक्षारोपण, ऊर्जा खपत पैटर्न, ईंधन लकड़ी के गुण, प्रजातियों की पसंद, बायोमास से ऊर्जा। औद्योगिक वृक्षारोपण— कागज और लुगदी की लकड़ी— माचिस की लकड़ी, प्लाइवुड वृक्षारोपण, एनटीएफपी उत्पन्न करने वाले वृक्षारोपण।
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वृक्षारोपण, बंजर भूमि/निम्नीकृत भूमि, बंजर भूमि, पुनर्वनरोपण, ऊर्जा और औद्योगिक वृक्षारोपण, एनटीएफपी।

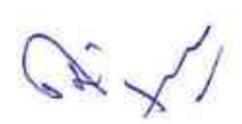
खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना, एल.एस. (1989). सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली. 2. द्विवेदी. ए.पी. (1993). सिल्विकल्चर की पाठ्य पुस्तक। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक। 3. इवांस, जेई। (1982). उष्ण कटिबंध में वृक्षारोपण वानिकी। द इंग्लिश लैंग्वेज बुक सोसाइटी और क्लेरेंडन प्रेस-ऑक्सफोर्ड। 4. पाठक पी.एस. और राम नेवाज (संस्करण) (2003) कृषि वानिकी संभावनाएं और अवसर। एग्रोबियोस, जोधपुर। 5. इवांस, जे. (1992). उष्णकटिबंधीय में वृक्षारोपण वानिकी, दूसरा संस्करण। ऑक्सफोर्ड, यूके, क्लेरेंडन प्रेस। 6. अब्बाल, आई.पी. और द्ररुवा, नारायण, वी.वी. (1990) बंजर भूमि विकास के लिए प्रौद्योगिकी, आईसीएआर, नई दिल्ली। 7. टाइडमैन, ई.एम. भारतीय स्थिति के लिए बंजर भूमि प्रबंधन दिशानिर्देश। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 8 P
2	कोर्स शीर्षक	वृक्षारोपण वानिकी
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण लेआउट और वृक्षारोपण प्रबंधन पर अभ्यास। • वृक्षारोपण स्थलों का दौरा। • ऊर्जा वृक्षारोपण, शहरी वृक्षारोपण और औद्योगिक वृक्षारोपण – तकनीकी ज्ञान। • वृक्षारोपण की स्थापना और संचालन का अध्ययन। • वृक्षारोपण की तकनीकें।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उतिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)– 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE- 8 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. वृक्षारोपण की स्थापना के लिए उपकरणों, सामग्रियों और संचालन का अध्ययन 2. वृक्षारोपण लेआउट और वृक्षारोपण प्रबंधन पर अभ्यास। 3. वृक्षारोपण स्थलों का दौरा। 4. विभिन्न समस्याग्रस्त भूमि/बंजर भूमि के लिए उपयुक्त वृक्षारोपण तकनीकों और वृक्ष प्रजातियों के अध्ययन पर अभ्यास। 5. ऊर्जा वृक्षारोपण, शहरी वृक्षारोपण और औद्योगिक वृक्षारोपण सहित विभिन्न प्रकार के वृक्षारोपण की रोपण विधियाँ और तकनीकें। 6. कठिन स्थलों के लिए विशेष तकनीकों का अध्ययन – रोपण के तरीके- 	30

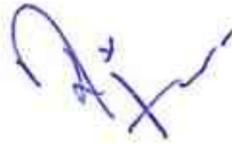
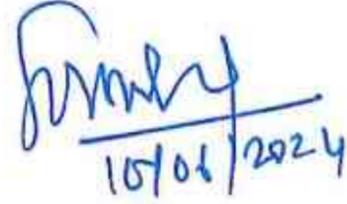
खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ – <ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना, एल.एस. (1989). सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली। 2. द्विवेदी. ए.पी. (1993). सिल्विकल्चर की पाठ्य पुस्तक। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक। 3. इवांस, जेई। 1982). उष्ण कटिबंध में वृक्षारोपण वानिकी। द इंग्लिश लैंग्वेज बुक सोसाइटी और क्लेरेंडन


10/6/2024

प्रेस-ऑक्सफोर्ड। 4. पाठक पी.एस. और राम नेवाज (संस्करण) (2003) कृषि वानिकीरू संभावनाएं और अवसर। एग्रोबियोस, जोधपुर। 5. इवांस, जे. (1992). उष्णकटिबंधीय में वृक्षारोपण वानिकी, दूसरा संस्करण। ऑक्सफोर्ड, यूके, क्लेरेंडन प्रेस। 6. अब्बाल, आई.पी. और द्ररुवा, नारायण, वी.वी. (1990) बंजर भूमि विकास के लिए प्रौद्योगिकी, आईसीएआर, नई दिल्ली। 7. टाइडमैन, ई.एम. भारतीय स्थिति के लिए बंजर भूमि प्रबंधन दिशानिर्देश।		
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन - कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction		
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII
		Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC- 8 T
2	Course Title	Wasteland and Watershed Management
3	Course Type	Discipline Specific Course (Theory)
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The graduates able to know</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unerstand the concept of Wasteland and watershed and aware regarding soil and water conservation and their management practices. • To now the watershed management techniques and soil and water conservation. • Gain knowledge on forestry and Afforestation techniques of raising trees and seedlings. • The reclamation work of wastelands/ poblematic lands in India.
6	Credit Value	3 Credits (Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100 Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSC- 8 T		Credit - 3+1
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Concept of Watershed: Definition and concept of watershed, Classification of Watershed, Causes of Watershed Deterioration, Watershed Characteristics, Watershed Management, Benefits of Watershed Development, Watershed development Plan, Agronomical/ Vegetative Measures for Soil & Water Conservation,	10
II	Watershed Management: Definition, objectives , Watershed Problem, Watershed management- an approach for sustainable productivity-principles and practices- Methods for water conservation- water harvesting techniques. Role of trees in water conservation- natural terracing- species suitability- Recharging of water springs. Forest treatment and water yield. Application of GIS in watershed delineation	10
III	Wasteland: Definition, Causes of development of Wasteland, Distribution in India, Classification of Wastelands Wasteland development technique – Afforestation & Reforestation. Reclamation of Wastelands/Problematic land in India.	10



Handwritten signature
10/5/2024

IV	Causative factors of wasteland development ; Salt affected soils, lateritic, marsh and swampy and rocky hills, rocky plains, murrummy and sandy soils, their characteristics and reclamation. Sites with superficial impervious hard pan. Eroded ravines and gullies, various techniques of afforestation of adverse sites, trees suitable for adverse sites. And Plantation technique. Approaches to development Planning for Wastelands	15
Keywords: Watershed, Soil, Forest, Ravines , Reclamation, Wastelands.		

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- 1. Hamilton L. S. (1983). Tropical Forested Watersheds: hydrologic and soils response to major uses or conversions. International Book Distributors, Dehra Dun Hamilton, 2. L.S. (ed.). (1983). Forest and Watershed Development and Conservation in Asia and the Pacific. International Book Distributors, Dehra Dun. 3. Abrol, I.P. and Dhruva Narayana, V.V. (1990). Technologies for Wasteland Development, ICAR ,New Delhi. 4. Tidemen, E.M. Wasteland Management guidelines for Indian Condition. Online Resources-

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks: 100 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks		
End Semester Exam(ESE): 70 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSC- 8 P	
2	Course Title	Wasteland and Watershed Management	
3	Course Type	Discipline Specific Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Impact of watershed treatments. • Restocking of Degraded forest lands. • Technique of afforestation. • Techniques of plantation. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)	No. of Period	
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visit to watersheds area and study the effect of treatment on hydrological properties. 2. Assessment of the impact of watershed treatments such as afforestation /restocking assisted regeneration etc. 3. Measurement and analysis of rainfall data. 4. Economic analysis of wasteland development Project. 	30	

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hamilton L. S. (1983). Tropical Forested Watersheds: hydrologic and soils response to major uses or conversions. International Book Distributors, Dehra Dun Hamilton, 2. L.S. (ed.). (1983). Forest and Watershed Development and Conservation in Asia and the Pacific. International Book Distributors, Dehra Dun. 3. Abrol, I.P. and Dhruva Narayana , V.V.1990).Technologies for Wasteland Development, ICAR ,New Delhi. 4. Tidemen, E.M. Wasteland Management guidelines for Indian Condition. 	
Online Resources-	

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical
--

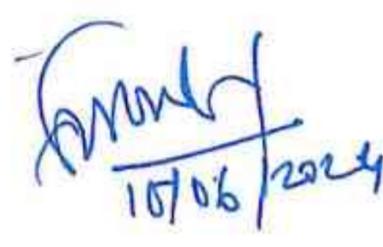


 10/06/2024

Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks : 50 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks		
End Semester Exam (ESE) : 35 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

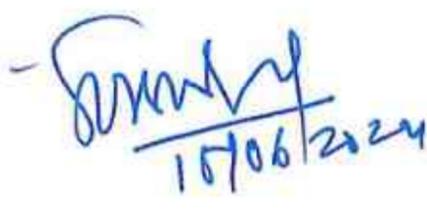
खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	Semester: VIII	Session:2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSC- 8 T
2	कोर्स शीर्षक	पड़त/बंजर भूमि एवं वाटरशेड प्रबंधन
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • बंजर भूमि और वाटरशेड की अवधारणा को समझें और मिट्टी और जल संरक्षण और उनके प्रबंधन प्रथाओं के बारे में जागरूक हों। • अब वाटरशेड प्रबंधन तकनीक और मिट्टी और जल संरक्षण तक। • पेड़ और पौध उगाने की वानिकी और वनीकरण तकनीकों पर ज्ञान प्राप्त करें। • भारत में बंजर भूमिसमस्याग्रस्त भूमि का पुनरुद्धार कार्य।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उतिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSC- 8 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वाटरशेड की अवधारणा: वाटरशेड की परिभाषा और संकल्पना, वाटरशेड का वर्गीकरण, वाटरशेड विनाश के कारण, वाटरशेड विशेषताएँ, वाटरशेड प्रबंधन, वाटरशेड विकास के लाभ, वाटरशेड विकास योजना, मृदा और जल संरक्षण के लिए कृषि संबंधी/वानस्पतिक उपाय।	10
II	वाटरशेड प्रबंधन: परिभाषा, उद्देश्य, वाटरशेड समस्या, वाटरशेड प्रबंधन- सतत उत्पादकता के लिए उपाय-सिद्धांत और कार्य- जल संरक्षण की विधियाँ, जल संचयन तकनीक। जल संरक्षण में पेड़ों की भूमिका – प्राकृतिक छत, प्रजातियों की उपयुक्तता, पानी के झरनों का पुनर्भरण। वन उपचार एवं जल प्राप्ति। वाटरशेड चित्रण में जीआईएस का अनुप्रयोग।	10
III	पड़त/बंजर भूमि: परिभाषा, बंजर भूमि के विकास के कारण, भारत में वितरण, बंजर भूमि का वर्गीकरण, बंजर भूमि विकास तकनीक – वनीकरण और पुनर्वनीकरण। भारत में बंजर भूमि/समस्याग्रस्त भूमि का सुधार।	10
IV	पड़त/ बंजर भूमि विकास के कारक: लवण से प्रभावित मिट्टी, लैटेराइट, दलदली और चट्टानी पहाड़ियाँ, चट्टानी मैदान, मुरम्मी और रेतीली मिट्टी, उनकी विशेषताएँ और सुधार। सतही अभेद्य कठोर कंकर पान वाली भूमि। क्षरण युक्त खड्डें और नालियाँ, प्रतिकूल स्थलों पर वनीकरण की विभिन्न तकनीकें, प्रतिकूल स्थलों के लिए उपयुक्त वृक्ष। और वृक्षारोपण तकनीक. बंजरभूमि के लिए विकास योजना के दृष्टिकोण एवं प्रयास।	15



कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वाटरशेड, मृदा, वन, रेवाइन सुधार, बंजर भूमि।

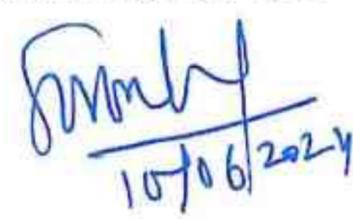
खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. हैमिल्टन एल.एस. (1983). उष्णकटिबंधीय वन जलसंभररू प्रमुख उपयोगों या रूपांतरणों के लिए जलविज्ञान और मिट्टी की प्रतिक्रिया। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून हैमिल्टन । 2. एल.एस. (ईडी।) (1983). एशिया और प्रशांत क्षेत्र में वन और वाटरशेड विकास और संरक्षण। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 3. अब्रोल, आई.पी. और धरुव नारायण, वी.वी.(1990). बंजर भूमि विकास के लिए प्रौद्योगिकी, आईसीएआर, नई दिल्ली। 4. टाइडमेन, ई.एम. भारतीय स्थिति के लिए बंजर भूमि प्रबंधन दिशानिर्देश। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत् मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	Session: 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSC- 8 P	
2 कोर्स शीर्षक	मृदा पड़त/बंजर भूमि एवं वाटरशेड प्रबंधन	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट कोर्स (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> ● जल विज्ञान संबंधी गुणों पर उपचार के प्रभाव का अध्ययन । ● जलग्रहण क्षेत्र का वनरोपण/पुनर्भरण, पुनर्जनन आकलन। ● बंजर भूमि विकास परियोजना का आर्थिक विश्लेषण । 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-8 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	1. जलग्रहण क्षेत्र का दौरा करें और जल विज्ञान संबंधी गुणों पर उपचार के प्रभाव का अध्ययन करें। 2. वाटरशेड उपचारों जैसे वनरोपण, जल भण्डारण, पुररूत्पादन आदि के प्रभाव का आकलन। 3. वर्षाजल आंकड़ों का मापन एवं विश्लेषण। 4. बंजर भूमि विकास परियोजना का आर्थिक विश्लेषण। 5. बंजर भूमि विकास हेतु रोपण तकनीकी प्रदर्शन ।	30

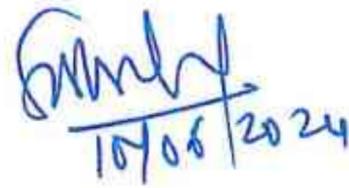



खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ – 1. हैमिल्टन एल.एस. (1983). उष्णकटिबंधीय वन जलसंभर प्रमुख उपयोगों या रूपांतरणों के लिए जलविज्ञान और मिट्टी की प्रतिक्रिया। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून हैमिल्टन। 2. एल.एस. (ईडी) (1983). एशिया और प्रशांत क्षेत्र में वन और वाटरशेड विकास और संरक्षण। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 3. अब्रोल, आई.पी. और ध्रुव नारायण, वी.वी.(1990). बंजर भूमि विकास के लिए प्रौद्योगिकी, आईसीएआर, नई दिल्ली। 4. टाइडमेन, ई.एम. भारतीय स्थिति के लिए बंजर भूमि प्रबंधन दिशानिर्देश।
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल

खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक – 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 05 कुल अंक – 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन – कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन – 20 अंक – तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी – 10 अंक – सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न – 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-9 T	
2	Course Title	Forest Protection	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On successful completion of the course, the students will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Understand the causes of forest fires and their control methods. • Discuss the human activities causing damage to forests. • Weed and disease management in forestry. • Identify and classify the diseases of forest and their control methods. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40

Part B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Course Code - FOSE-9 T		Credit - 3+1
Module/ Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Introduction, definition and importance of forest protection, factors affecting forest Protection. Principles of forest Protection. Injuries caused to forest crop by man, animal, plants and adverse climatic factors. Forest protection measures; Preventive Measures and Remedial Measures	10
II	Definition of and classification of forest fire, Causes and effect on forest, Methods of forest fire prevention and control, Forest fire monitoring and alert system, use of remote sensing in forest fire management.	10
III	Definition scope and Importance of forest Pathology, classification of diseases, Symptoms of plant disease, classification of tree disease, dissemination and survival of plant pathogens, Common diseases of selected forest trees, nursery diseases, types of wood decay. Principles and methods of Disease Management	15



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/06/2024

IV	Definition Scope and importance of forest entomology. Importance of insects in forestry, Basic Structure and classification of insects, development and growth of insects, types of injuries caused by insects classification. Insect pests of selected forest trees, nursery pests. Insects of timber. Principles and methods of insect pest management.	10
Keywords: Forest Protection, Forest Pathology, Forest Entomology, Forest Fire		

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Khanna L.S. (1986). Forest Protection Khanna Bandhu Dheradun 2. Negi S.S. HandBook of Forest Protection IBD Dheradun 3. Singh R.S. Plant Diseases 4. Bakshi B.K. (1976). Forest Pathology Controller of Publication New Delhi 5. Singh R.S. Introduction to Principles of Plant Pathology 6. Awasthi V.B. Introduction to general and applied entomology 7. Mani M.S. General entomology 8. Sathe T.V. (2009). A textbook of Forest Entomology Today and Tomorrow Publishers 	
Online Resources-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm10.pdf 2. https://www.uou.ac.in/sites/default/files/slm/FR-03.pdf 	

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory								
Suggested Continuous Evaluation Methods:								
Maximum Marks:		100 Marks						
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks						
End Semester Exam(ESE):		70 Marks						
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	<table border="0"> <tr> <td>Internal Test / Quiz-(2):</td> <td style="text-align: right;">20 / 20</td> </tr> <tr> <td>Assignment / Seminar -</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>Total Marks</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20	Assignment / Seminar -	10	Total Marks	30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
Internal Test / Quiz-(2):	20 / 20							
Assignment / Seminar -	10							
Total Marks	30							
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks							

Signature of Convener & Members (CBoS)

10/06/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE-9 P	
2	Course Title	Forest Protection	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Identification of forest trees insects and diseases. • Evaluation of damaging impact of forest trees insects and diseases. • Able to diagnosis symptoms of wood decay. • Techniques of control of insects and diseases in the forest. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Collection and identification of insect. 2. Collection and identification of disease symptoms. 3. Identification and use of plant protection equipments 4. Visit to forest area with fire damage 5. Studing fire registers as record of forest department 6. Study of pesticide formulations and their method of application 7. Management of nursery diseases 8. Visit to forest nursery 9. Study diagnosis symptoms of wood decay		30

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/06/2024

Text Books Recommended-

1. Khanna L.S. (1986). Forest Protection Khanna Bandhu Dheradun
2. Negi S.S. HandBook of Forest Protection IBD Dheradun
3. Singh R.S. Plant Diseases
4. Bakshi B.K. (1976). Forest Pathology Controller of Publication New Delhi
5. Singh R.S. Introduction to Principles of Plant Pathology
6. Awasthi V.B. Introduction to general and applied entomology
7. Mani M.S. General entomology
8. Sathe T.V. (2009). A textbook of Forest Entomology Today and Tomorrow Publishers

Online Resources-

1. <http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm10.pdf>
2. <https://www.uou.ac.in/sites/default/files/slm/FR-03.pdf>

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks : 50 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks

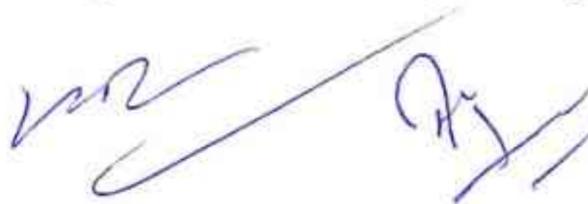
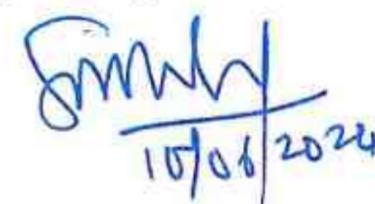
End Semester Exam (ESE) : 35 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
	Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	Session: 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE- 9 T	
2 कोर्स शीर्षक	वन संरक्षण	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • जंगल की आग के कारणों और उनके नियंत्रण के तरीकों को समझें। • वनों को नुकसान पहुंचाने वाली मानवीय गतिविधियों पर चर्चा करें। • वानिकी में खरपतवार एवं रोग प्रबंधन। • जंगल की बीमारियों और उनके नियंत्रण के तरीकों को पहचानें और वर्गीकृत करें। 	
6 क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE- 8 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वन संरक्षण: परिचय, परिभाषा एवं महत्व, वन संरक्षण को प्रभावित करने वाले कारक। वन संरक्षण के सिद्धांत, मनुष्य, पशु, पौधों और प्रतिकूल जलवायु कारकों द्वारा वन फसल को होने वाली क्षति। वन सुरक्षा उपायय निवारक उपाय और उपचारात्मक उपाय।	10
II	वन आग: परिभाषा और वर्गीकरण, जंगल पर कारण और प्रभाव, जंगल की आग की रोकथाम और नियंत्रण के तरीके, जंगल की आग की निगरानी और चेतावनी प्रणाली, जंगल की आग प्रबंधन में रिमोट सेंसिंग का उपयोग।	10
III	वन रोग विज्ञान: परिभाषा, दायरा और महत्व, रोगों का वर्गीकरण, पादप रोग के लक्षण, वृक्ष रोग का वर्गीकरण, पादप रोगजनकों का प्रसार और अस्तित्व, चयनित वन वृक्षों के सामहत्वय रोग, नर्सरी रोग, लकड़ी के क्षय के प्रकार। रोग प्रबंधन के सिद्धांत और तरीके।	10
IV	वन कीट विज्ञान: परिभाषा, क्षेत्र और महत्व। वानिकी में कीड़ों का महत्व, कीड़ों की मूल संरचना और वर्गीकरण, कीड़ों का विकास और वृद्धि, कीड़ों के वर्गीकरण से होने वाली चोटों के प्रकार। चयनित वन वृक्षों के कीट, नर्सरी के कीट। लकड़ी के कीड़े. कीट प्रबंधन के सिद्धांत और तरीके।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन संरक्षण, वन आग, वन रोग विज्ञान, वन कीट विज्ञान		

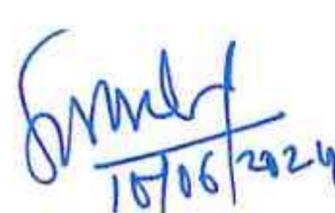



 10/06/2024

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना एल.एस. (1986) वन संरक्षण खन्ना बंधु धेरादून। 2. नेगी एस.एस. हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट प्रोटेक्शन आईबीडी धेरादून। 3. सिंह आर.एस. पौधों के रोग। 4. बख्शी बी.के. (1976) वन रोगविज्ञान प्रकाशन नियंत्रक नई दिल्ली। 5. सिंह आर.एस. पादप रोगविज्ञान के सिद्धांतों का परिचय। 6. अवस्थी वी.बी. सामहत्वय और अनुप्रयुक्त कीटविज्ञान का परिचय। 7. मणि एम.एस. सामहत्वय कीटविज्ञान। 8. साठे टी.वी. (2009) फॉरेस्ट एंटोमोलॉजी टुडे एंड टुमॉरो पब्लिशर्स की एक पाठ्यपुस्तक। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm10.pdf 2- https://www.uou.ac.in/sites/default/files/slm/FR-03.pdf 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

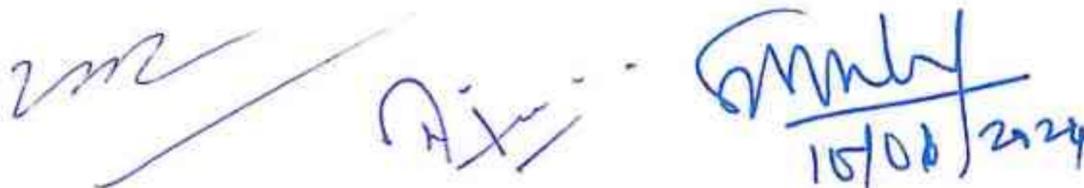




चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

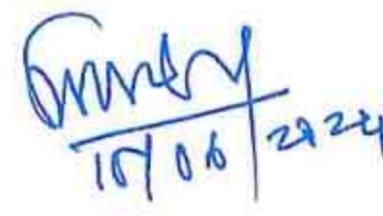
खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VII	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 8 P
2	कोर्स शीर्षक	वृक्षारोपण वानिकी
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> • वन वृक्षों के कीड़ों एवं रोगों की पहचान। • वन वृक्षों के पेड़ों के कीड़ों और बीमारियों के हानिकारक प्रभाव का मूल्यांकन। • लकड़ी के क्षय के लक्षणों का निदान करने में सक्षम। • वन वृक्षों में कीड़ों और बीमारियों के नियंत्रण की तकनीक।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE- 8 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. कीड़ों का संग्रहण एवं पहचान। 2. रोग के लक्षणों का संग्रह एवं पहचान। 3. पौध संरक्षण उपकरणों की पहचान एवं उपयोग। 4. आग से क्षति वाले वन क्षेत्र का दौरा। 5. वन विभाग के रिकॉर्ड के रूप में अग्नि रजिस्टर का अध्ययन करना। 6. कीटनाशकों के निर्माण और उनके प्रयोग की विधि का अध्ययन। 7. नर्सरी रोगों का प्रबंधन। 8. वन पौधशाला का भ्रमण। 9. लकड़ी के क्षय के निदान लक्षणों का अध्ययन करें। 	30

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ - <ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना एल.एस. (1986) वन संरक्षण खन्ना बंधु धेरादून। 2. नेगी एस.एस. हैंडबुक ऑफ फॉरेस्ट प्रोटेक्शन आईबीडी धेरादून। 3. सिंह आर.एस. पौधों के रोग।



<p>4. बख्शी बी.के. (1976) वन रोगविज्ञान प्रकाशन नियंत्रक नई दिल्ली। 5. सिंह आर.एस. पादप रोगविज्ञान के सिद्धांतों का परिचय। 6. अवस्थी वी.बी. सामहत्वय और अनुप्रयुक्त कीटविज्ञान का परिचय। 7. मणि एम.एस. सामहत्वय कीटविज्ञान। 8. साठे टी.वी. (2009) फॉरेस्ट एंटोमोलॉजी टुडे एंड टुमॉरो पब्लिशर्स की एक पाठ्यपुस्तक।</p>		
<p>ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1- http://www.westbengalforest.gov.in/upload/development/cm10.pdf 2- https://www.uou.ac.in/sites/default/files/slm/FR-03.pdf</p>		
<p>खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक</p>		
<p>सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)</p>	<p>आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15</p>	<p>दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा</p>
<p>अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):</p>	<p>प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन - कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक</p>	<p>कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा</p>

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 10 T	
2	Course Title	Remote Sensing & GIS	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, the students will be able to Understand the following latest technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • To expose the students as well as practicing foresters to the latest trends & techniques in the forest measurement. • The applications of remote sensing in the Forestry sector and conservation of Forest & Wildlife. • Equip forestry graduates with satellite technology & tools and requirements of forestry. • To aware the GIS tools and their application in forestry. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40
PART- B: Content of the Course			
Total No. of Teaching-learning Periods (01 hr per period)- 45 Periods (45 Hours)			
Unit	Topics (Course Contents)		No. of Period
I	Fundamentals of Remote Sensing ; Introduction, Principles,, Classification of Remote Sensing, History of Remote Sensing , Advantages of Remote Sensing, Application of Remote sensing in Forest Mensuration , Aerial Photography – Development of Sensors, aerial platform, development of mensuration techniques, Photo Interpretation for Forestry applications. Space Imaging; space platforms. Aerial Photographic Systems- Camera, Films, Types of Photography, scale of photography, Season & Time of photography		10
II	Measurements on Aerial Photographs: Measurement of heights - methods, Stereoscopic measurement of pair photographs Measurement Characteristics of a Tree and a Stand: Tree height, Tree crown diameter, Crown closure, Tree count .Measurement of Aerial volume: volume of individual tree, volume of a stand. Forest types identification of aerial photographs.		10
III	Satellite systems: Indian Remote Sensing satellite; Visual and digital image processing; Application of satellite based remote sensing techniques in forestry - vegetation mapping using satellite imagery-NDVI; Forest cover monitoring and damage assessment. Satellite data products and Spectral Pattern Recognition: Digital Analysis of Landsat - Multispectral Scanner (MSS) data.		10
IV	Introduction to GIS: Uses & values of GIS ,Differences between GIS and conventional cartography. Spatial and non-spatial data- Integration of		15



 - *[Signature]* - *[Signature]*

 10/01/2024

attribute data with spatial data. Spatial data - Raster and Vector data- Thematic over lays in GIS- topology building and calculation of area and length etc. Application of GIS in forestry – using imageries and integration with GIS data. Maps-its projection-Toposheet and Map readings. Global Positioning System (GPS) applications in resource inventory
Keywords: : Remote sensing, Forest , Satellite, GIS, Maps , Multispectral Scanner, Landset.

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended- <ol style="list-style-type: none"> 1. Khanna, L.S. and A.N. Chaturvedi (1988). Forest Mensuration and Biometry. Khanna Bandhu, New Delhi, 2. Sharma , M.K.. (1986). Remote Sensing and Forest Survey . International Book Distributors. Dehradun. 3. Patel, A.N.and S. Singh. (2013). Remote Sensing : Principles and Applications. Scientific Publishers , Jodhpur . 4. Obi Reddy, G.P. and Sarkar, D. (2012). RS and GIS in Digital Terrain Analysis and Soil Landscape Modelling. NBSS & LUP, Nagpur. Online Resources- <ol style="list-style-type: none"> 1. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc22_ce84/preview 2. https://www.nrsc.gov.in/Knowledge_EBooks?language_content_entity=en 3. https://easyengineering.net/text-book-of-remote-sensing-and-geographical-information-systems-by-anji-reddy/ 4. https://www.researchgate.net/publication/312577535_Remote_Sensing_and_Geographical_Information_System_GIS_and_Its_Applicationn_in_Various_Fields/link 5. https://annamalaiuniversity.ac.in/studport/download/engg/civil/resources/Remote%20Sensing%20and%20GIS.pdf

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA):		30 Marks
End Semester Exam(ESE):		70 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts.,1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 10 P	
2	Course Title	Remote Sensing & GIS	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to know and handle the new techniques <ul style="list-style-type: none"> • Remote sensing techniques. • Uses of GIS tools in forestry • Satellite based remote sensing techniques in forestry. • Measurements on Aerial Photographs 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	1. Case studies on aerial photography and satellite imageries. 2. Case studies – Geographic Information System – application in forestry. 3. Visual interpretation of satellite imagery; Forest cover mapping and forest types identification. 4. Visit to the GIS labs at State level. 5. Study of Aerial Photographs with mirror stereoscope.		30

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
1. Khanna, L.S. and A.N. Chaturvedi (1988). Forest Mensuration and Biometry. Khanna Bandhu, New Delhi, 2. Sharma , M.K.. (1986). Remote Sensing and Forest Survey . International Book Distributors. Dehradun. 3. Patel, A.N.and S. Singh. (2013). Remote Sensing : Principles and Applications. Scientific Publishers , Jodhpur . 4. Obi Reddy, G.P. and Sarkar, D. (2012). RS and GIS in Digital Terrain Analysis and Soil Landscape Modelling. NBSS & LUP, Nagpur.	
Online Resources-	
1. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc22_ce84/preview 2. https://www.nrsc.gov.in/Knowledge_EBooks?language_content_entity=en	

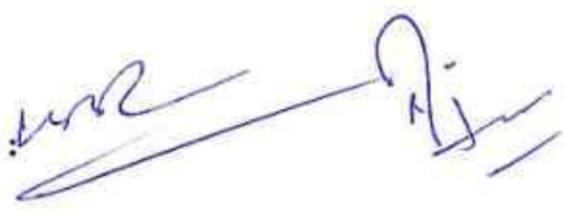
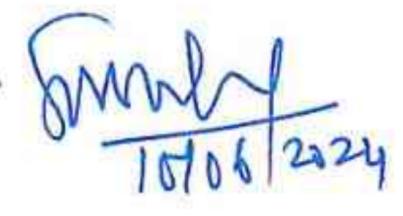


 15/06/2024

3. https://easyengineering.net/text-book-of-remote-sensing-and-geographical-information-systems-by-anji-reddy/
4. https://www.researchgate.net/publication/312577535_Remote_Sensing_and_Geographical_Information_System_GIS_and_Its_Applicationn_in_Various_Fields/link
5. https://annamalaiuniversity.ac.in/studport/download/engg/civil/resources/Remote%20Sensing%20and%20GIS.pdf

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	Session : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 10 T
2	कोर्स शीर्षक	सूदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • छात्रों के साथ-साथ अभ्यास करने वाले वनवासियों को वन माप में नवीनतम रुझानों और तकनीकों से अवगत कराना। • वानिकी क्षेत्र और वन एवं वन्य जीवन के संरक्षण में रिमोट सेंसिंग के अनुप्रयोग। • वानिकी स्नातकों को उपग्रह प्रौद्योगिकी एवं उपकरणों तथा वानिकी की आवश्यकताओं से सुसज्जित करना। • जीआईएस उपकरणों और वानिकी में उनके अनुप्रयोग के बारे में जागरूक करना।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिगांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE- 10 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	सूदूर संवेदन के मूल सिद्धांत: परिचय, सिद्धांत, सूदूर संवेदन का वर्गीकरण, सूदूर संवेदन का इतिहास, सूदूर संवेदन के फायदे, वन मापिकी में सूदूर संवेदन का अनुप्रयोग आकाशी – संवेदकों का विकास, आकाशी प्लेटफार्म, मापिकी तकनीकों का विकास, वानिकी अनुप्रयोगों के लिए फोटो निवर्चन। अंतरिक्ष बिम्बचित्र, अंतरिक्ष प्लेटफार्म, आकाशी फोटोग्राफिक प्रणालियाँ— कैमरा, फिल्में, फोटोग्राफी के प्रकार, फोटोग्राफी का पैमहत्वा, फोटोग्राफी का मौसम और समय।	10
II	आकाशी फोटोचित्रों मापन: ऊंचाई की माप – विधियां, युगल फोटोचित्र की स्टीरियोस्कोपिक अध्ययन, हवाई मात्रा का माप व्यक्तिगत पेड़ की मात्रा, एक स्टैंड की मात्रा। हवाई तस्वीरों से वन प्रकार की पहचान। आकाशी फोटोचित्रों से वन प्रकारों की पहचान।	10
III	उपग्रह प्रणाली: भारतीय सूदूर संवेदन उपग्रहय दृश्य और अंकीय बिम्बचित्र प्रसंस्करणय वानिकी में उपग्रह आधारित सूदूर संवेदन तकनीकों का अनुप्रयोग – उपग्रह इमेजरी-एनडीवीआई का उपयोग करके वनस्पति महत्वचित्रणय वन आवरण की निगरानी और क्षति का आकलन। सैटेलाइट डेटा उत्पाद और स्पेक्ट्रल पैटर्न पहचानरू लैंडसैट का अंकीय विश्लेषण – बहुस्पेक्ट्रेमी क्रमवीक्षक (एसएमएस) डेटा।	10



 10/06/2024

IV	जीआईएस का परिचय. जीआईएस के उपयोग और उद्देश्य, जीआईएस और पारंपरिक कार्टोग्राफी के बीच अंतर। स्थानिक और गैर-स्थानिक डेटा- स्थानिक डेटा के साथ विशेषता डेटा का एकीकरण। स्थानिक डेटा - रेखापुंज और वेक्टर डेटा - जीआईएस में विषयगत ओवरले - टोपोलॉजी निर्माण और क्षेत्र और लंबाई आदि की गणना। वानिकी में जीआईएस का अनुप्रयोग - इमेजरी का उपयोग करना और जीआईएस डेटा के साथ एकीकरण। महत्वचित्र प्रक्षेपण-टोपोशीट और महत्वचित्र रीडिंग। संसाधन तालिका में ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) अनुप्रयोग।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : सूदूर संवेदन, वन, उपग्रह, जीआईएस, महत्वचित्र, बहुस्पेक्ट्रेमी क्रमवीक्षक स्कैनर, लैंडसेट।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना, एल.एस. और एक चतुर्वेदी (1988) वन क्षेत्रमिति और बायोमेट्री। खन्ना बंधु, नई दिल्ली। 2. शर्मा, एम.के. (1986). रिमोट सेंसिंग और वन सर्वेक्षण। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक। देहरादून। 3. पटेल, ए.एन. और एस. सिंह (2013). रिमोट सेंसिंग सिद्धांत और अनुप्रयोग। साइंटिफिक पब्लिशर्स, जोधपुर। 4. ओबी रेड्डी, जी.पी. और सरकार, डी. (2012) डिजिटल भू-भाग विश्लेषण और मृदा लैंडस्केप मॉडलिंग में आरएस और जीआईएस। एनबीएसएस और एलयूपी, नागपुर। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1- https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc22_ce84/preview 2- https://www.nrsc.gov.in/Knowledge_EBooks?language_content_entity=en 3- https://easyengineering.net/text-book-of-remote-sensing-and-geographical-information-systems-by-anji-reddy/ 4- https://www.researchgate.net/publication/312577535_Remote_Sensing_and_Geographical_Information_System_GIS_and_Its_Applicationn_in_Various_Fields/link 5- https://annamalaiuniversity.ac.in/studport/download/engg/civil/resources/Remote%20Sensing%20and%20GIS.pdf 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत् मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10X1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5X4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4X10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	सत्र : 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE- 10 P	
2 कोर्स शीर्षक	सूदूर संवेदन और जीआईएस	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे <ul style="list-style-type: none"> • वन मापन में नवीनतम रुझानों और तकनीकों से । • विभिन्न प्रकार के वनों की पहचान करें। • वन्यजीव के संरक्षण में सूदूर संवेदन के अनुप्रयोग। • वानिकी में जीआईएस का अनुप्रयोग –बिम्बचित्रों का उपयोग करना 	
6 क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट	क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिर्णांक : 20

खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण) 02 घंटा प्रति कालखण्ड)– 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE- 10 P	क्रेडिट : 1	
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	1. आकाशीय फोटोग्राफी और उपग्रह बिम्बचित्रों का केस स्टडीज। 2. केस अध्ययन – भौगोलिक सूचना प्रणाली – वानिकी में अनुप्रयोग। 3. उपग्रह इमेजरी की दृश्य व्याख्याय वन आवरण महत्वचित्रण और भूमि उपयोग महत्वचित्रण। 4. राज्य स्तर पर जीआईएस प्रयोगशालाओं का दौरा। 5. दर्पण स्टीरियोस्कोप से आकाशीय फोटोचित्रों का अध्ययन।	30

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ – 1. खन्ना, एल.एस. और एक। चतुर्वेदी (1988). वन क्षेत्रमिति और बायोमेट्री। खन्ना बंधु, नई दिल्ली। 2. शर्मा, एम.के. (1986). रिमोट सेंसिंग और वन सर्वेक्षण। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक। देहरादून। 3. पटेल, ए.एन. और एस. सिंह (2013). रिमोट सेंसिंगरू सिद्धांत और अनुप्रयोग। साइंटिफिक पब्लिशर्स, जोधपुर। 4. ओबी रेड्डी, जी.पी. और सरकार, डी. (2012) डिजिटल भू-भाग विश्लेषण और मृदा लैंडस्केप मॉडलिंग में आरएस और जीआईएस। एनबीएसएस और एलयूपी, नागपुर।
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल

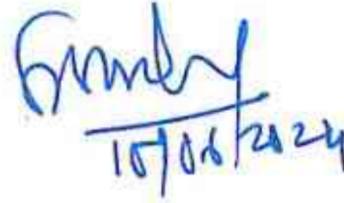


- 1- https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc22_ce84/preview
- 2- https://www.nrsc.gov.in/Knowledge_EBooks?language_content_entity=en
- 3- <https://easyengineering.net/text-book-of-remote-sensing-and-geographical-information-systems-by-anji-reddy/>
- 4- https://www.researchgate.net/publication/312577535_Remote_Sensing_and_Geographical_Information_System_GIS_and_Its_Application_in_Various_Fields/link
- 5- <https://annamalaiuniversity.ac.in/studport/download/engg/civil/resources/Remote%20Sensing%20and%20GIS.pdf>

खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जाँच परीक्षा / प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला / क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन / मूल्यांकन - कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी / उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी - 10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक / प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -




10/08/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE – 11 T	
2	Course Title	Wildlife Management	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The graduates able to know - To develop the understanding of concept and importance of wildlife and their management. • To know the scope and importance of avian fauna. • Aims to provide a comprehensive understanding of wildlife and their conservation strategies with ecosystem development. • Graduates learns and able to know chemical restraint tecnques. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Max. Marks: 100	Min Passing Marks : 40
PART- B: Content of the Course			
Total No. of Teaching-learning Periods (01 hr per period)- 45 Periods (45 Hours)			
Unit	Topics (Course Contents)		No. of Period
I	Wildlife Habitat: Habitat – Major habitats; Biomes , types of biomes ,tropical and temperate habitats, Component of a wildlife habitat, The niche :pinch period, Qualifiers , Ecological equivalents , concept of home range & territory. Evolution of Territoriality, Point habitats and coverts & Biotic Succession. Habitat analysis and evaluation, Habitat evaluation procedure.		10
II	Avian fauna / Ornithology: Introduction. History of ornithology in India. Origin and ancestry of birds. A brief knowledge of bird anatomy, morphology and physiology, digestive, skeletal, respiratory, excretory systems of birds. Skeleton, feathers, skin, beak and taxidermy.. Bird ecology and behaviour; migration and territorial behaviour, feeding, song and nests, Bird watching, Bird conservation and management in India. Red Data Book birds of India.		10
III	Wildlife Management: Basic principles and Conservation of Indian wild animals / Individual species ; Big cats – important features of Tiger, Lion, Leopard , Black buck, Wild buffalo , Deer family ,Rhinoceroses, Indian Bison and Wild Elephants. and Hill myana . Wildlife conservation projects and Captive wildlife : Zoos and Safari Parks, Captive breeding for conservation, Cental Zoo Authority of India.		10
IV	Chemical Restraint or immobilization of wild animals: Definition, purposes, advantages & disadvantages , safety chemical capture measures		15



 10/6/2024

,Equipments and drug delivery. Drug action - drug classes & their doses , Chemical restraint of herbivores and Carnivores. Post capture medical care and treatment. Planning operation in the field .
Keywords : Habitat ,Biotic, Avian, Taxidermy, Captive, Restraint, Drug Wildlife Habitat/Avian fauna / Ornithology /Wildlife Management /Chemical Restraint /immobilization of wild animals

Part - C
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others
Text Books Recommended-
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwivedi , A.P. (2009). Managing Wildlife of India . International Book Distributors , Dehra Dun. 2. Rajesh, G. (1995). Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad. 3. Singh ,S.K. (2009). Text book of Wildlife Management. Today and Tomorrow Publisher. 4. Negi ,S.S (1993). Manual for Wildlife Management. International Book Distributors , Dehar Dun. 5. Ali, S. and Ripley, D.S.(1990). A compact Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press, Bombay 6. Grimmet, R. Inskipp T and Inskipp, I. (2003). Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press
Online Resources-
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173. 2. http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf 3. https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf 4. https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ 5. https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168.

PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA):	30 Marks	
End Semester Exam(ESE):	70 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)



FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester: VIII	Session:2024-2025
1	Course Code	FOSE- 11 P	
2	Course Title	Wildlife Management	
3	Course Type	Discipline Specific Elective Course (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, the students will be able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Study of Wildlife Behavior. • Identify the Birds (watching and drawings) • Technique of Chemical restraint operation. • Protected Areas Network. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Min Passing Marks : 20
Part B: Content of the Course			
Total No. of learning-Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field Training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visit to various protected areas and record the morphological, behavioral, feeding and reproductive activities of different species of wild animals 2. Field identification of major birds of India. Bird watching and drawings. Study of feathers, beak and leg types of different groups of birds 3. To participate the Chemical restraint operation in the field & submit the report. 		30

Part - C	
Learning Resource: Text Books, Reference Books, Others	
Text Books Recommended-	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwivedi , A.P. (2009). Managing Wildlife of India . International Book Distributors , Dehra Dun. 2. Rajesh, G. (1995). Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad. 3. Singh ,S.K. (2009). Text book of Wildlife Management. Today and Tomorrow Publisher. 4. Negi ,S.S (1993). Manual for Wildlife Management. International Book Distributors , Dehar Dun. 5. Ali, S. and Ripley, D.S.(1990). A compact Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press, Bombay 6. Grimmet, R. Inskipp T and Inskipp, I. (2003). Handbook of Birds of Indian subcontinent. Oxford University press 	
Online Resources-	



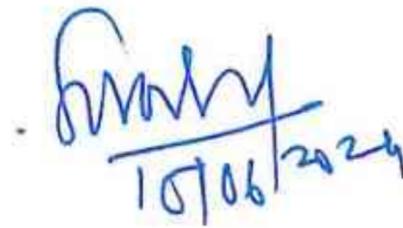
 10/6/2024

1. <https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173>.
2. <http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf>
3. <https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf>
4. <https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/>
5. <https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168>.

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar +Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

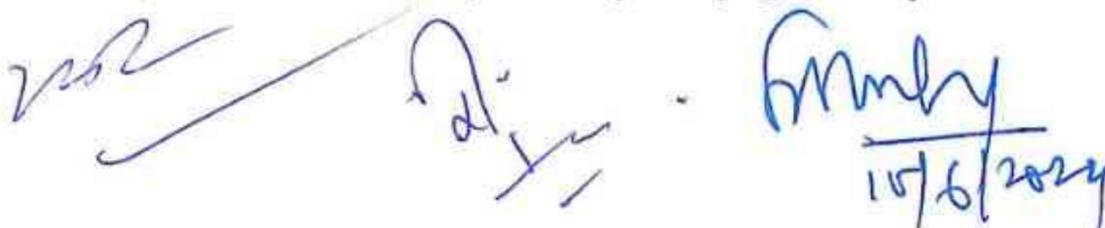
Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	Session: 2024-2025
1 कोर्स कूट	FOSE-11T	
2 कोर्स शीर्षक	वन्यजीव प्रबंधन	
3 कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)	
4 पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5 कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • जानने में सक्षम स्नातक – वन्य जीवन और उनके प्रबंधन की अवधारणा और महत्व की समझ विकसित करना। • पक्षी जगत के दायरे और महत्व को जानना। • पारिस्थितिकी तंत्र विकास के साथ वन्यजीवों और उनकी संरक्षण रणनीतियों की व्यापक समझ प्रदान करना है। • स्नातक रासायनिक स्थिरीकरण तकनीकों को सीखते हैं और जानने में सक्षम होते हैं। 	
6 क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट	क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7 कुल अंक	पूर्णांक : 100	उत्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE- 11 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	वन्यजीव पर्यावास : पर्यावास – प्रमुख पर्यावासय जीवोम के प्रकार, उष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण आवास, वन्यजीव निकेत के घटक, आलारू संकोचन अवधि, क्वालिफायर, पारिस्थितिक समकक्ष, आवास परिक्षेत्र और आवास परिसर की अवधारणा। प्रादेशिकता का विकास, बिंदु आवास और गुप्त स्थान और जैविक अनुक्रम। पर्यावास विश्लेषण और मूल्यांकन, पर्यावास मूल्यांकन प्रक्रिया।	10
II	एवियन जीव/पक्षीविज्ञान: परिचय। भारत में पक्षी विज्ञान का इतिहास. पक्षियों की उत्पत्ति एवं वंशावली. पक्षियों की शारीरिक रचना, आकृति विज्ञान और शरीर विज्ञान, पाचन, कंकाल, श्वसन व उत्सर्जन तंत्र का संक्षिप्त ज्ञान। कंकाल, पंख, त्वचा, चोंच और चर्म प्रसाधन. पक्षी पारिस्थितिकी और व्यवहारय प्रवासन और आवास परिसर व्यवहार, भोजन, गीत और घोंसले, पक्षी देखना, भारत में पक्षी संरक्षण और प्रबंधन। भारत के पक्षियों के रेड डाटा बुक।	10
III	वन्यजीव प्रबंधन: भारतीय वन्यजीवों / अन्दर व्यष्टि वन्यजीवों प्रजाति के संरक्षण सिद्धांत; बड़ी बिल्लियाँ – बाघ, शेर, तेंदुआ, काला हिरण, जंगली भैंसा, हिरण परिवार, गैंडा, भारतीय बाइसन और जंगली हाथियों की महत्वपूर्ण विशेषताएं। और पहाड़ी मैना. वन्यजीव संरक्षण परियोजनाएं और बंदी वन्य जीवनरू चिड़ियाघर और सफारी पार्क, संरक्षण के लिए वन्यजीवों का प्रजनन, भारतीय केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण।	10



IV	वन्यजीवों का रासायनिक स्थिरीकरण: परिभाषा, उद्देश्य, फायदे और नुकसान, वन्यजीवों पकड़ने के रासायनिक सुरक्षात्मक उपाय, उपकरण और दवा वितरण। औषधि क्रिया – औषधि वर्ग और उनकी खुराक, शाकाहारी और मांसाहारी का रासायनिक संयम। कब्जे के बाद चिकित्सा देखभाल और उपचार। क्षेत्र योजना संचालन।	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : पर्यावास, जैविक, एवियन, टैक्सिडेरमी, कैप्टिव, संयम, औषध वन्यजीव पर्यावास/ पक्षीविज्ञान/वन्यजीव प्रबंधन/रासायनिक संयम/ वन्यजीवों का स्थिरीकरण।		

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ –		
<ol style="list-style-type: none"> 1. द्विवेदी, ए.पी. (2009) भारत के वन्य जीवन का प्रबंधन। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 2. राजेश, जी. (1995). वन्यजीव प्रबंधन के बुनियादी सिद्धांत, न्याय गृह, इलाहाबाद। 3. सिंह, एस.के. (2009) वन्यजीव प्रबंधन की पाठ्य पुस्तक। आज और कल प्रकाशक। 4. नेगी, एस.एस. (1993) वन्यजीव प्रबंधन के लिए मैनुअल। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 5. अली, एस. और रिप्ले, डी.एस. (1990) भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की एक संक्षिप्त पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे। 6. ग्रिमेट, आर. इस्किप टी और इस्किप, आई. (2003) भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस। 		
ऑनलाईन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल <ol style="list-style-type: none"> 1- https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173. 2- http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf 3- https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf 4- https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ 5- https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168 		
खण्ड –द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक – 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति – 10 कुल अंक –30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक – 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड – अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) –

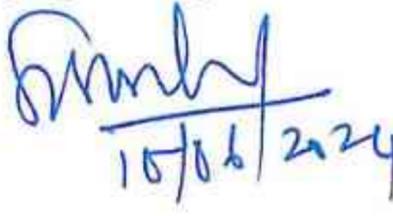


चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	Session: 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE- 11 P
2	कोर्स शीर्षक	वन्यजीव प्रबंधन
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे • वन्यजीव व्यवहार का अध्ययन। • पक्षियों की पहचान करें (देखना और चित्र बनाना)। • रासायनिक संयम संचालन की तकनीक। • संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उतिगांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण) 02 घंटा प्रति कालखण्ड- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSE-11 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	1. विभिन्न संरक्षित क्षेत्रों का दौरा करें और जंगली जानवरों की विभिन्न प्रजातियों की रूपात्मक, व्यवहारिक, भोजन और प्रजनन गतिविधियों को रिकॉर्ड करें। 2. भारत के प्रमुख पक्षियों की क्षेत्र पहचान। पक्षी देखना और चित्र बनाना। पक्षियों के विभिन्न समूहों के पंख, चोंच और पैर के प्रकार का अध्ययन। 3. क्षेत्र में रासायनिक निरोधक अभियान में भाग लेना और रिपोर्ट प्रस्तुत करना।	30

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ - 1. द्विवेदी, ए.पी. (2009) भारत के वन्य जीवन का प्रबंधन। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 2. राजेश, जी. (1995). वन्यजीव प्रबंधन के बुनियादी सिद्धांत, न्याय गृह, इलाहाबाद। 3. सिंह, एस.के. (2009) वन्यजीव प्रबंधन की पाठ्य पुस्तक। आज और कल प्रकाशक. 4. नेगी, एस.एस. (1993) वन्यजीव प्रबंधन के लिए मैनुअल। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 5. अली, एस. और रिप्ले, डी.एस.(1990) भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की एक संक्षिप्त पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, बॉम्बे। 6. ग्रिमेट, आर. इंसिकप टी और इंसिकप, आई. (2003) भारतीय उपमहाद्वीप के पक्षियों की पुस्तिका। ऑक्सफोर्ड

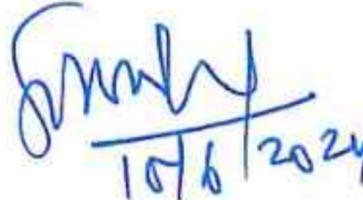




यूनिवरसिटि प्रेस।		
ऑनलाईन स्रोत: > ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल 1- https://search.worldcat.org/title/Rajesh-Gopal's-fundamentals-of-wildlife-management/oclc/689910173 . 2- http://www.jnkvv.org/PDF/06042020101735WILDLIFE%20BIOLOGY.pdf 3- https://download.e-bookshelf.de/download/0002/6026/90/L-G-0002602690-0003940192.pdf 4- https://natrajbooks.in/product/fundamentals-of-wildlife-management-2/ 5- https://www.wiley.com/en-in/Fundamentals+of+Conservation+Biology,+4th+Edition-p-9781119144168		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन - कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -





FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester- VIII	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSE-12 T	
2	Course Title	Forest Statistics & Research Methodology	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Theory)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	<p>The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand the knowledge on statistics & Research methodology. • Able to know about how to plan and conduct the research study. • Able to contribute and share in research bases critical analysis & interpretation of results on national and local issues. • Able to know applications of computer in research study. 	
6	Credit Value	3 Credits	(Credit=15 hours-learning & observation)
7	Total Marks	Maximum Marks: 100	Minimum passing Marks: 40

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 45 Periods (45 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
I	Introduction Statistics: Construction of frequency distribution, tables-graphic representation of data, simple, multiple components and percentage, bar diagram, pie diagram, histogram, frequency polygon and frequency curve average and measures of location for raw and grouped data. Measures of dispersion: for raw and grouped data. Probability: additive and multiplicative laws.	10
II	Tests of significance: Sampling, basic concepts, sampling vs. Complete enumeration parameter and static, sampling methods, simple random sampling and stratified random sampling. Tests of significance: Basic concepts, tests for equality mean, an independent and paired t-test, chi square tests for application of attributes and test for goodness to fit of mendalian ratios. Correlation co-efficient and its properties, regression, fitting of sample linear regression, tests of significance of correlation and regression co-efficient.	10
III	Design of Experiment: Introduction to design of experiment-Basic principles of experimental design-replication, randomization and local control. Analysis of variance, ANOVA table-conclusions based on ANOVA. Comparisons based on meanscritical difference. Completely randomized design-Layout, analysis, advantages and limitations, Randomized block design-layout, analysis, choice of no. of blocks, advantages and limitations. Latin square designs- layout, analysis, applications,	15



 15/6/2024

	advantages and limitations & other experimental designs.	
IV	Computer Application: Basic knowledge of hardware and software. CPU, input/output device, Auxiliary storage devices. Binary number system. Introduction to computer, Graphical Presentation of data; Frequency analysis. Introduction to MS office software: Word processing; Creating new document, Editing Documents, Word tables. Working in Power Point, Creating new presentation, working with slides. Introduction to Internet and Applications.	10
Keywords- Biological data, Frequency distribution, Measures of central Tendency & Dispersion, Correlation & regression, Test of Significance, Analysis of Variance, MS- Office, Internet etc		

PART- C		
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others		
Text Books Recommended-		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapoor, V. K. and Gupta, S. C. (2012). Fundamentals of Mathematical Statistics. Sultan Chand & Sons Educational Publishers, New Delhi, India. 2. Chandel, S. R.S. (2004). A Handbook of Agricultural Statistics. Anchal Prakashan Mandir, Kanpur, India. 3. Shukla, S. M. and Sahay, S. P. (2012). Principles of Statistics. Shahitaya Bhawan Publication, Agra, India. 4. Nigam A.K. and Gupta, V.K.(1979). Hand book on Analysis of Agricultural Experiments. IASRI Publication, New Delhi. 5. Panse, V. G. and P. V. Sukhatme. (1967). Statistical Methods for Agricultural Workers. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, India. 6. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley and Sons. New York. 680p. 		
Online Resources-		
<ul style="list-style-type: none"> • teresas.ac.in/wp-content/uploads/2018, • tripurauniv.ac.in/page/subjectwiseonline-ebook-statistics, • kvknorthgoa.icar.gov.in/litpub/technical_bulletin, • researchgate.net/publication/328638618 		
PART -D: Assessment and Evaluation -Theory		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks: 100 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): 30 Marks		
End Semester Exam(ESE): 70 Marks		
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2): 20 / 20 Assignment / Seminar - 10 Total Marks - 30	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 30 Marks
End Semester Exam(ESE):	Two section – A & B Section A: Q1. Objective – 10 x1= 10 Mark; Q2. Short answer type- 5x4 =20 Marks Section B: Descriptive answer type qts., 1 out of 2 from each unit-4x10=40 Marks	

Signature of Convener & Members (CBoS)

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM

PART- A: introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Honors/Honors with Research)		Semester- VIII	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSE-12 P	
2	Course Title	Forest Statistics & Research Methodology	
3	Course Type	Discipline Specific Elective (Practical)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	<p>On completion of this course, the students will able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Able to conduct research experiment on field. • Learn the Sampling techniques for data collection. • Understand the use and Application of computer in analysys of research data. • To know the construction of ANOVA table of one & two way data. Layout and analysis of different data of various research design • To handle the Statistical package for data analysis. 	
6	Credit Value	1 Credit	(Credit=30 hours laboratory or field learning/ traning)
7	Total Marks	Max. Marks: 50	Minimum Passing Marks: 20
Part B: Content of Course			
Total No. of learning- Training/performance Periods: 30 Periods (30 Hours)			
Module	Topics (Course contents)		No. of Period
Lab./Field training/ Experiment Contents of Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construction of frequency distribution table. 2. Calculate Central tendency of different biological data. 3. Calculate dispersion of different biological data. 4. Study of histogram, frequency polygon and frequency curve 5. Graphical presentation of data by a suitable package. 6. Study of sampling techniques for data collection. 7. Test of significance Student's t- test, pair t- test, two mean t- test. 8. Study of correlation and regression co-efficient. 9. Chi-square test, goodness of fit. 10. Analysis of variance (ANOVA). 11. Analysis of variance- construction of ANOVA table of twoway classified data. 12. Layout and analysis of CRD, Layout and analysis of RBD. Analysis of data from 2n factorial experiments in RBD. 13. Formation of Yate's table-calculation of main effects and interaction effects. Layout and analysis of split-plot design. 14. Application of Statistical package for data analysis. 		30

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
20/06/2024

PART- C**Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others****Text Books Recommended-**

1. Kapoor, V. K. and Gupta, S. C. (2012). Fundamentals of Mathematical Statistics. Sultan Chand & Sons Educational Publishers, New Delhi, India.
2. Chandel, S. R.S. (2004). A Handbook of Agricultural Statistics. Anchal Prakashan Mandir, Kanpur, India.
3. Shukla, S. M. and Sahay, S. P. (2012). Principles of Statistics. Shahitaya Bhawan Publication, Agra, India.
4. Nigam A.K. and Gupta, V.K.(1979). Hand book on Analysis of Agricultural Experiments. IASRI Publication, New Delhi.
5. Panse, V. G. and P. V. Sukhatme. (1967). Statistical Methods for Agricultural Workers. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, India.
6. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley and Sons. New York. 680p.

Online Resources-

- teresas.ac.in/wp-content/uploads/2018,
- tripurauniv.ac.in/page/subjectwiseonline-ebook-statistics,
- kvknorthgoa.icar.gov.in/litpub/technical_bulletin,
- researchgate.net/publication/328638618

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks : 50 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA) : 15 Marks

End Semester Exam (ESE) : 35 Marks

Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
	Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) - 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-12 T
2	कोर्स शीर्षक	वन सांख्यिकी एवं अनुसंधान पद्धति
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (सिद्धांत)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • सांख्यिकी और अनुसंधान पद्धति पर ज्ञान को समझेंगे। • अनुसंधान अध्ययन की योजना बनाने और संचालन करने के तरीके के बारे में जानने में सक्षम। • राष्ट्रीय और स्थानीय मुद्दों पर परिणामों के महत्वपूर्ण विश्लेषण और व्याख्या के अनुसंधान आधारों में योगदान और साझा करने में सक्षम। • अनुसंधान अध्ययन में कंप्यूटर के अनुप्रयोगों को जानने में सक्षम।
6	क्रेडिट महत्व	3 क्रेडिट क्रेडिट = 15 घंटे का अध्ययन/प्रशिक्षण/प्रवेक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 100 उर्तिणांक : 40
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (01 घंटा प्रति कालखण्ड) – 45 कालखण्ड (45 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSE-12 T		क्रेडिट : 3
इकाई	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
I	परिचय सांख्यिकी: आवृत्ति वितरण का निर्माण, ऑकड़ो का टेबल ग्राफिक प्रतिनिधित्व, सरल, एकाधिक घटक और प्रतिशत, बार आरेख, पाई आरेख, हिस्टोग्राम, आवृत्ति बहुभुज और आवृत्ति वक्र औसत और कच्चे और समूहीकृत डेटा के लिए स्थान के मापन। फैलाव के मापन कच्चे और समूहीकृत डेटा के लिए। संभाव्यता योगात्मक और गुणक नियम।	10
II	महत्व के परीक्षण: निदर्शन, बुनियादी अवधारणाएं, निदर्शन बनाम पूर्ण गणना पैरामीटर और स्थिर, निदर्शन विधियां, सरल दैव निदर्शन और स्तरीकृत दैव निदर्शन। महत्व के परीक्षण बुनियादी अवधारणाएं, समहत्वता माध्य के लिए परीक्षण, एक स्वतंत्र और युग्मित टी-परीक्षण, गुणों के अनुप्रयोग के लिए काई वर्ग परीक्षण और मेन्डालियन अनुपातों में फिट होने के लिए अच्छाई के लिए परीक्षण। सहसंबंध गुणांक और उसके गुण, प्रतिगमन, नमूना रैखिक प्रतिगमन की फिटिंग, सहसंबंध और प्रतिगमन गुणांक के महत्व के परीक्षण।	10
III	अभिकल्प प्रयोग: अभिकल्प प्रयोग का परिचय- प्रयोगात्मक अभिकल्प –प्रतिकृति, यादृच्छिकीकरण और स्थानीय नियंत्रण के मूल सिद्धांत। विचरण का विश्लेषण, एनोवा तालिका-एनोवा पर आधारित निष्कर्ष। साधन-महत्वपूर्ण अंतर के आधार पर तुलना। पूरी तरह से यादृच्छिक डिजाइन-अभिन्यास, विश्लेषण, फायदे और सीमाएं, यादृच्छिक ब्लॉक डिजाइन- अभिन्यास, विश्लेषण, संख्या का विकल्प। ब्लॉक, फायदे और सीमाएं। लैटिन वर्ग डिजाइन- अभिन्यास, विश्लेषण, अनुप्रयोग, फायदे और सीमाएं और अन्य प्रयोगात्मक डिजाइन।	15



 10/6/2024

IV	कंप्यूटर अनुप्रयोग: हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का बुनियादी ज्ञान। सीपीयू, इनपुट/आउटपुट डिवाइस, सहायक भंडारण डिवाइस। बाइनरी नंबर प्रणाली. कंप्यूटर का परिचय, ऑकड़ों की ग्राफिकल प्रस्तुति आवृत्ति विश्लेषण. एमएस ऑफिस सॉफ्टवेयर का परिचय वर्ड प्रोसेसिंग नया दस्तावेज बनाना, दस्तावेज संपादित करना, वर्ड टेबल। पावर प्वाइंट में काम करना, नया प्रेजेंटेशन बनाना, स्लाइड्स के साथ काम करना। इंटरनेट का परिचय और अनुप्रयोग।	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड): जैविक डेटा, आवृत्ति वितरण, केंद्रीय प्रवृत्ति और फैलाव के मापन, सहसंबंध और प्रतिगमन, महत्व का परीक्षण, भिन्नता का विश्लेषण, एमएस-ऑफिस, इंटरनेट आदि		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशासित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. कपूर, वी.के. और गुप्ता, एस.सी. (2012). गणितीय सांख्यिकी के बुनियादी सिद्धांत। सुल्तान चंद एंड संस एजुकेशनल पब्लिशर्स, नई दिल्ली, भारत। 2. चंदेल, एस.आर.एस. (2004). कृषि सांख्यिकी की एक पुस्तिका। आंचल प्रकाशन मंदिर, कानपुर, भारत। 3. शुक्ला, एस.एम. और सहाय, एस.पी. (2012). सांख्यिकी के सिद्धांत। शाहितया भवन प्रकाशन, आगरा, भारत। 4. निगम ए.के. और गुप्ता, वी.के.(1979) कृषि प्रयोगों के विश्लेषण पर पुस्तिका। आईएसआरआई प्रकाशन, नई दिल्ली। 5. पानसे, वी.जी.और पी.वी.सुखात्मे (1967). कृषि श्रमिकों के लिए सांख्यिकीय तरीके। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली, भारत। 6. गोमेज, के.ए. और गोमेज, ए.ए. (1984). कृषि अनुसंधान के लिए सांख्यिकीय प्रक्रियाएँ। जॉन विली एंड संस। न्यूयॉर्क.680 पृष्ठ। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल • teresas.ac.in/wp-content/uploads/2018, • tripurauniv.ac.in/page/subjectwiseonline-ebook-statistics, • kvknorthgoa.icar.gov.in/litpub/technical_bulletin, • researchgate.net/publication/328638618 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सतत मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 100 अंक	सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 30 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 70 अंक	
सतत आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 20/20 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 10 कुल अंक -30	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 30 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	दो खण्ड - अ तथा ब खण्ड-अ: प्र.1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न-10x1=10 अंक एवं प्र.2. लघुउत्तरीय प्रश्न-5x4= 20 अंक खण्ड-ब: वर्णात्मक प्रकार के प्रश्न-2 प्रति इकाई में से 1-1 प्रश्न हल करना- 4x10= 40 अंक	

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (ऑनर्स/ऑनर्स सह रिसर्च)	सेमेस्टर- VIII	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSE-12 P
2	कोर्स शीर्षक	वन सांख्यिकी एवं अनुसंधान पद्धति
3	कोर्स प्रकार	विषय विशिष्ट ऐच्छिक (प्रायोगिक)
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम(CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • क्षेत्र पर अनुसंधान प्रयोग करने में सक्षम। • ऑकड़ों का संग्रह के लिए निदर्शन तकनीक सीखेंगे। • अनुसंधान ऑकड़ों के विश्लेषण में कंप्यूटर के उपयोग और अनुप्रयोग को समझेंगे। • एक और दो-तरफा ऑकड़ों की एनोवा तालिका के निर्माण को जानने के लिए। विभिन्न अनुसंधान अभिकल्प के विभिन्न ऑकड़ों का अभिन्यास और विश्लेषण। • ऑकड़ा विश्लेषण के लिए सांख्यिकी पैकेज का अनुप्रयोग करना।
6	क्रेडिट महत्व	1 क्रेडिट क्रेडिट=30 घंटे का प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/ प्रशिक्षण
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50 उर्तिणांक : 20
खण्ड- ब : कोर्स की विषयवस्तु		
कुल अध्यापन कालखण्ड (प्रायोगिक/क्षेत्रीय अध्ययन/प्रशिक्षण 02 घंटा प्रति कालखण्ड)- 30 कालखण्ड/30 घंटे		
कोर्स कूट : FOSC-12 P		क्रेडिट : 1
मापांक	प्रसंग (विषयवस्तु)	कालखण्ड की संख्या
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/	<ol style="list-style-type: none"> 1. आवृत्ति वितरण तालिका का निर्माण। 2. विभिन्न जैविक डेटा की केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना करें। 3. विभिन्न जैविक डेटा के फैलाव की गणना करें। 4. हिस्टोग्राम, आवृत्ति बहुभुज और आवृत्ति वक्र का अध्ययन। 5. उपयुक्त पैकेज द्वारा डेटा की चित्रमय प्रस्तुति। 6. डेटा संग्रह के लिए निदर्शन तकनीकों का अध्ययन। 7. महत्व का परीक्षण विद्यार्थी का ज- परीक्षण, युग्म ज- परीक्षण, दो माध्य ज- परीक्षण। 8. सहसंबंध एवं प्रतिगमन गुणांक का अध्ययन। 9. ची-स्क्वायर परीक्षण, फिट की अच्छाई। 10. विचरण का विश्लेषण (एनोवा)। 11. विचरण का विश्लेषण- दोतरफा वर्गीकृत डेटा की एनोवा तालिका का निर्माण। 12. सीआरडी का लेआउट और विश्लेषण, आरबीडी का लेआउट और विश्लेषण। आरबीडी में 2एन फैक्टोरियल प्रयोगों से डेटा का विश्लेषण। 13. येट की तालिका का निर्माण-मुख्य प्रभावों और अंतःक्रिया प्रभावों की गणना। स्प्लिट-प्लॉट डिजाइन का लेआउट और विश्लेषण। 	30



14. डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय पैकेज का अनुप्रयोग।	
---	--

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन		
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य		
अनुशंसित ग्रंथ -		
<ol style="list-style-type: none"> 1. कपूर, वी.के. और गुप्ता, एस.सी. (2012). गणितीय सांख्यिकी के बुनियादी सिद्धांत। सुल्तान चंद एंड संस एजुकेशनल पब्लिशर्स, नई दिल्ली, भारत। 2. चंदेल, एस.आर.एस. (2004). कृषि सांख्यिकी की एक पुस्तिका। आंचल प्रकाशन मंदिर, कानपुर, भारत। 3. शुक्ला, एस.एम. और सहाय, एस.पी. (2012). सांख्यिकी के सिद्धांत। शाहितया भवन प्रकाशन, आगरा, भारत। 4. निगम ए.के. और गुप्ता, वी.के.(1979) कृषि प्रयोगों के विश्लेषण पर पुस्तिका। आईएसआरआई प्रकाशन, नई दिल्ली। 5. पानसे, वी.जी.और पी.वी.सुखाल्मे (1967). कृषि श्रमिकों के लिए सांख्यिकीय तरीके। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली, भारत। 6. गोमेज, के.ए. और गोमेज, ए.ए. (1984). कृषि अनुसंधान के लिए सांख्यिकीय प्रक्रियाएँ। जॉन विली एंड संस। न्यूयॉर्क.680 पृष्ठ। 		
ऑनलाइन स्रोत:		
<ul style="list-style-type: none"> • teresas.ac.in/wp-content/uploads/2018, • tripurauniv.ac.in/page/subjectwiseonline-ebook-statistics, • kvknorthgoa.icar.gov.in/litpub/technical_bulletin, • researchgate.net/publication/328638618 		
खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सत्त मूल्यांकन प्रविधि:		
पूर्णांक - 50 अंक		
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक		
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सतत् आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 /10 कार्यभार /सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनों आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जायेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकी/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकी पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -



Fourth Year for Bachelor's Degree Honors with Research (For such students who have achieved a 7.5 CGPA in 3 years Bachelor's Degree programme)

Fourth Year for Bachelor's Degree Honors with Research (For such students who have achieved a 7.5 CGPA in 3 years Bachelor's Degree programme)								
4	VII	DSC - Principles of Agroforestry and Management	FOSC-09		Forestry	3+1=4	4	
		DSE- Medicinal & Aromatic Plant	FOSE- 05	Any Three	Forestry	3+1=4	4	
		DSE- NTFPs and Forest based Industries	FOSE- 06		Forestry	3+1=4	4	
		DSE- Forest Management	FOSE- 07		Forestry	3+1=4	4	
		DSE- Plantation Forestry	FOSE- 08		Forestry	3+1=4	4	
		DS Research (4)			Forestry		4	
	VIII	DSC- Wasteland and Watershed Management	FOSC-10		Forestry	3+1=4	4	
		DSE - Forest Protection	FOSE- 09	Any Three	Forestry	3+1=4	4	
		DSE - Remote Sensing & GIS	FOSE- 10		Forestry	3+1=4	4	
		DSE – Wildlife Management	FOSE- 11		Forestry	3+1=4	4	
		DSE– Forest Statistics & Research Methodology	FOSE- 12		Forestry	3+1=4	4	
		Research Work Dissertation			Forestry		16	
	Total Credits							60
	Students on exit shall be awarded Bachelor of (in the Field of Multidisciplinary study) (Honors with Research) after securing 165 credits on the completion of semester VIII							

Discipline specific Research (4 Credits)

The proposed thrust area for conducting **Discipline-Specific Research** will be carried out and completed under the supervision of a teacher by students who have achieved a 7.5 CGPA in a 3-year Bachelor's Degree program. The research topic and synopsis will be finalized, and the assigned work will focus on issues related to forests and forestry, such as forest regeneration, ecology, ecosystems, biodiversity, wildlife, non-timber forest products (NTFPs), medicinal and aromatic plants, and tourism.

Research t Work & Dissertation (16 Credits)

This course is designed for students who have achieved a 7.5 CGPA in a 3-year Bachelor's Degree program and wish to continue with a B.Sc. (Honours/Honours with Research) in the fourth year (VII & VIII semesters). It aims to help students understand the principles and procedures of experimental design, layout, analysis and interpretation of data, technical writing of research and publications, and research ethics.

- A student has to propose a Plan of Work specifying the title, objectives, methodology, and expected outcomes in consultation with their supervisor. Once approved by the faculty and committee, students are eligible to conduct the approved research work as specified in the synopsis.
- Evaluation will be based on the performance of the work, the dissertation report, its presentation, and a viva voce. A committee compries of faculty members will evaluate the project work and dissertation.

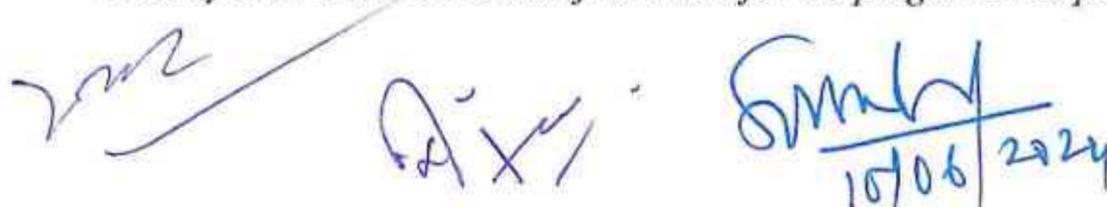


 [Signature] [Signature] 15/6/2024

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM
SKILL ENHANCEMENT COURSE (1+1 = 2 Credit)

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors/Honors with Research)		Semester- II	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSEC-1	
2	Course Title	NTFPs Processing and Value Addition	
3	Course Type	Skill Enhancement Course (SEC)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	<p>The graduates students able to demonstrate the acquisition of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification of NTFPs important species. • Exposing the students to importance and use of NTFPs. • Able to know about natural products obtained from the forests. • Understood collection, processing and value addition of NTFPs. • Learn NTFPs based skill for value added products formation. • Able to develop NTFPs based entrepreneurship and small industries and contributes in national & local economy. 	
6	Credit Value	1+1=2 C	(Credit = 15 Hours- learning & Observation and 30 hrs for Practical/ field work)
7	Total Marks	Maximum Marks: 50	Minimum passing Marks: 20

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods (01 hr. per period) – 15 Periods (15 Hours) & Lab. Or Field learning/Training 30 Periods (30 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
Theory Contents	Introduction and Classification of NTFPs. Non Timber forest produces and their importance in rural and industrial economy. Potential NTFPs like Gums and resins, resins and oleoresins Tans & dyes, essential oil & fatty oil, Cane & Bamboo, fibre & flosses sources, drugs, spices, wild edible plants parts like fruits flowers, roots, seeds, vegetables, leaves, barks, tubers & rhizomes and other edible products etc. collection, processing and value addition.	15
Lab./ Field Contents	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraction of Essential oils and fatty oils and their value addition. 2. Collection and processing of gums & resins and their value 	30



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/06/2024

	<p>addition.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Extraction of tans & dyes and their value addition. 4. Tendu leaves collection, processing and sustainable management. 5. Canes & Bamboo processing and product formation. 6. Study on market survey for NTFPs based raw materials (National & local importance). 7. Training and workshop for NTFPs based skill enhancement and value addition. 8. Visits to NTFP markets to collect price data and quantity sold 9. Identification of drug yielding plants, spices, & other wild edible plants. 10. Visit to Harbal gardens and herbaria to study medicinal plants and aromatic plants. 11. Visit to NTFPs based pharmaceuticals industries to acquire knowledge about processing, branding, and marketing of products. 12. Field execution/identification of plants. 13. Visit to nearby forests to study important NTFPs yielding plants. 	
<p>Keywords- Non Timber Forest Produce, Gums & Resins, Tans-& Dyes, Medicinal Plants, Processing, Sustainable management, Value Addition etc.</p>		

PART- C

Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others

Text Books Recommended-

1. Mehta, T. (1981). A Hand Book of Forest Utilization; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.
2. Dwivedi, A.P.(2007). Forest: The Non – Wood Resources; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India.
3. Nair, K. K. (2000). Manual of non wood forest produce plants of Kerala, Kerala forest Department.
4. Krishna Murthi T. (2010). Minor forest product of India, (Non timber forest products), Second edition, BS Publication.

Online Resources-

[vou.ac.in/sites/default/file/slm/FR\(N\)/120.pdf](http://vou.ac.in/sites/default/file/slm/FR(N)/120.pdf)
buat.edu.in/up-comlet/uploads/2023/07/NTFPs

PART -D: Assessment and Evaluation -Practical

Suggested Continuous Evaluation Methods:

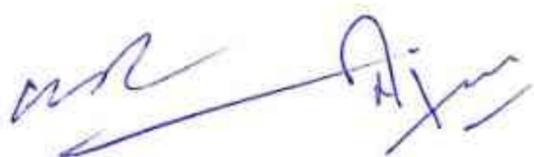
Maximum Marks	: 50 Marks
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks

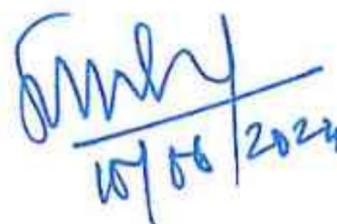




Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) – 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)




10/06/2024

चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम
कौशल वृद्धि कोर्स (क्रेडिट 1+1=2)

खण्ड- अ: परिचय		
पाठ्यक्रम: जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा/डिग्री /ऑनर्स /ऑनर्स सह रिसर्च)		सेमेस्टर- II
		सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSEC-1
2	कोर्स शीर्षक	गैर इमारती वन उत्पाद प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन
3	कोर्स प्रकार	कौशल वृद्धि कोर्स
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप
5	कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस कोर्स के पूरा होने पर स्नातक छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> • गैर इमारती वन उत्पाद की महत्वपूर्ण प्रजातियों की पहचानेंगे। • छात्रों को एनटीएफपी के महत्व और उपयोग से अवगत कराना। • जंगलों से प्राप्त प्राकृतिक उत्पादों के बारे में जानने में सक्षम होंगे। • गैर इमारती वन उत्पाद के संग्रहण, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन को समझेंगे। • मूल्यवर्धित उत्पाद निर्माण के लिए एनटीएफपी आधारित कौशल सीखेंगे। • गैर इमारती वन उत्पाद आधारित उद्यमशीलता और छोटे उद्योगों को विकसित करने में सक्षम और राष्ट्रीय और स्थानीय अर्थव्यवस्था में योगदान दे सकेंगे।
6	क्रेडिट महत्व	1+1=2 क्रेडिट
7	कुल अंक	पूर्णांक 50
		उत्तिणांक 20
खण्ड बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु (सिद्धांत) कुल संख्या शिक्षण-अधिगम की अवधि - 15 अवधि (15 घंटे) (प्रायोगिक/व्यावहारिक) कुल संख्या शिक्षण-अधिगम की अवधि - 30 अवधि (30 घंटे)		
कोर्स कूट : FOSEC-1		क्रेडिट : 1+1=2
मापांक	विषयवस्तु	कालखण्ड की संख्या
सिद्धांत सामग्री	गैर इमारती वन उत्पाद का परिचय और वर्गीकरण। गैर इमारती लकड़ी वन उत्पाद और ग्रामीण एवं औद्योगिक अर्थव्यवस्था में उनका महत्व। संभावित गैर इमारती वन उत्पाद जैसे गोंद और रेजिन, रेजिन और ओलेओरेसिन टैन और रंग, आवश्यक तेल और वसायुक्त तेल, बेंत और बांस, फाइबर और फ्लॉस स्रोत, दवाएं, मसाले, जंगली खाद्य	15



 15/06/2024

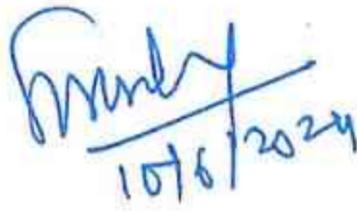
	पौधों के हिस्से जैसे फल फूल, जड़ें, बीज, सब्जियां, पत्तियां, छाल, कंद और प्रकंद और अन्य खाद्य उत्पाद आदि का संग्रह, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन।	
लैब-/फील्ड प्रशिक्षण/सामग्री	<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक तेलों और वसायुक्त तेलों का निष्कर्षण और उनका मूल्यवर्धन। 2. गोंद और रेजिन का संग्रहण और प्रसंस्करण और उनका मूल्यवर्धन। 3. टैन और रंगों का निष्कर्षण और उनका मूल्यवर्धन। 4. तैदूपत्ता संग्रहण, प्रसंस्करण एवं सतत प्रबंधन। 5. बेंत और बांस प्रसंस्करण और उत्पाद निर्माण। 6. गैर इमारती वन उत्पाद आधारित कच्चे माल (राष्ट्रीय एवं स्थानीय महत्व) के लिए बाजार सर्वेक्षण पर अध्ययन। 7. गैर इमारती वन उत्पाद आधारित कौशल वृद्धि और मूल्य संवर्धन के लिए प्रशिक्षण और कार्यशाला। 8. मूल्य और एकत्र मात्रा के लिए गैर इमारती वन उत्पाद बाजारों का दौरा। 9. औषधीय उत्पादक पौधों, मसालों और अन्य जंगली खाद्य पौधों की पहचान। 10. औषधीय पौधों और सुगंधित पौधों का अध्ययन करने के लिए हरबल उद्यान और हर्बेरिया का दौरा। 11. उत्पादों के प्रसंस्करण, ब्रांडिंग और विपणन के बारे में ज्ञान प्राप्त करने के लिए गैर इमारती वन उत्पाद आधारित फार्मास्यूटिकल्स उद्योगों का दौरा। 12. पौधों का क्षेत्र निष्पादन/पहचान। 13. महत्वपूर्ण गैर इमारती वन उत्पाद उत्पादक पौधों का अध्ययन करने के लिए आस-पास के जंगलों का दौरा। 	30
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : गैर इमारती वन उत्पाद, गोंद और रेजिन, टैन और रंग, औषधीय पौधे, प्रसंस्करण, सतत प्रबंधन, मूल्य संवर्धन आदि।		

खण्ड -स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
अनुशंसित ग्रंथ -
<ol style="list-style-type: none"> 1. मेहता, टी. (1981). वन उपयोग की एक पुस्तिका अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 2. द्विवेदी, ए.पी. (2007). वन गैर-लकड़ी संसाधनय अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक (पुस्तक विक्रेता एवं प्रकाशक), देहरादून, भारत। 3. नायर, के.के. (2000). केरल, केरल वन विभाग के गैर लकड़ी वन उपज संयंत्रों का मैनुअल। 4. कृष्णा मूर्ति टी. (2010). भारत के लघु वन उत्पाद, (गैर लकड़ी वन उत्पाद), दूसरा संस्करण, वीएस प्रकाशन।
ऑनलाइन स्रोत:
<p>➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल</p> <p>vou.ac.in/sites/default/file/slm/FR(N)/120.pdf</p> <p>buat.edu.in/up-comlet/uploads/2023/07/NTFPs</p>



खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशासित सत्त मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जॉच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक - 15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकि/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकि पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

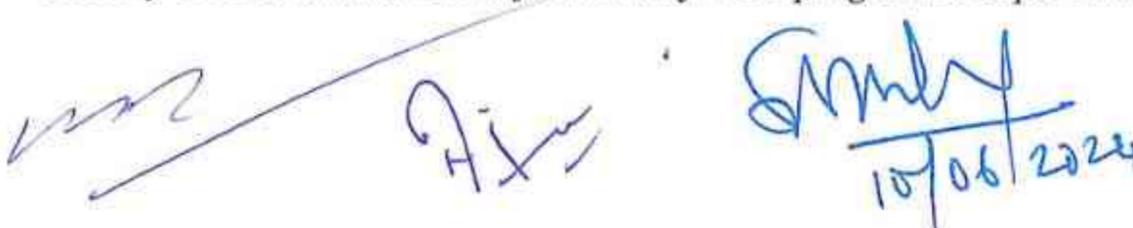
हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -

FOUR YEAR UNDERGRADUATE PROGRAM (2024-28)
DEPARTMENT OF FORESTRY & WILDLIFE
COURSE CURRICULUM
SKILL ENHANCEMENT COURSE (1+1 = 2 Credit)

PART-A: Introduction			
Program: Bachelor in Life Science (Diploma/Degree/Honors/Honors with Research)		Semester- IV	Session: 2024-2025
1	Course Code	FOSEC-2	
2	Course Title	Hi-Tech Plant Nursery Technology	
3	Course Type	Skill Enhancement Course (SEC)	
4	Pre-requisite (if any)	As per Programme requirement	
5	Course Learning Outcome (CLO)	The graduates/postgraduates students able to demonstrate the acquisition of: <ul style="list-style-type: none"> • Acquire skills of nursery establishment plan and Hi-Tech plant nursery. • Able to enhance skill proficiency in developing quality planting materials. 	
6	Credit Value	1+1=2 C	(Credit = 15 Hours- learning & Observation and 30 hrs for Practical/ field work)
7	Total Marks	Maximum Marks: 50	Minimum passing Marks: 20

PART- B: Content of the Course		
Total No. of Teaching- learning Periods - 15 Periods (15 Hours) & Lab. Or Field learning/Training 30 Periods (30 Hours)		
Unit	Topics (Course Contents)	No. of Period
Theory Contents	Introduction, Significance of nursery; Types, criteria for nursery sites, area and nursery bed; Seed sowing: Methods, seed quantity, sowing time, Pre & post care and management. Importance and Techniques of soil working and transplanting; nursery tools; plant containers; potting media; timing-out and culling, weeding and their controlled measures. Improvement of nursery soil: Green manuring; Organic compost/manure; Farm yard manure (FYM); Bio-fertilizers; Mycorrhiza and fertilizer application. Plant propagation: Seed collection: seed handling and storage. Macro-propagation and micro-propagation techniques. Hi-tech- Green house & Mist chamber establishment and importance. Growth	15



 [Signature] [Signature] [Signature]

 10/06/2024

	hormones and their uses.	
Lab./ Field Contents	<ol style="list-style-type: none"> 1. Site Selection: Assess and choose suitable nursery sites. 2. Seed collection, seed handling and storage. 3. Sowing Techniques: Practice of different seed sowing methods. 4. Nursery bed preparation method and technique. 5. Seedling Care: seedling management skills. 6. Propagation: Gain hands-on experience in propagation methods & techniques. 7. Preparation of nursery inventory and planting record-keeping. 8. Practice of transplanting seedlings and plantation Establishment. 9. Identification and control of nursery pests and diseases. 10. Equipment handling training: Make acquainted with nursery tools and equipment. 11. Visit to Hi-tech nursery to get experience in technological advancement in quality seedling production. 	30
Keywords- Nursery, FYM, Green Manure, Mycorrhiza, green House & Mist Chamber etc		

PART- C
Learning Resources: Text Book, Reference Book, Others
<p>Text Books Recommended-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khanna, L.S. (1989). Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p. 2. Luna, R.K. (1988). Plantation Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun. p 476. 3. Negi, S.S. (1990). A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p. 4. Kumar, V. (1995). Nursery and Plantation practices in Forestry. Scientific Publishers Jodhpur. 5. Ram Prakash, Chaudhari, D.C. and Negi, S.S. (1998). Plantation and nursery techniques of forest trees. International book Distributors, Dehradun. 452p 6. Agrawal, R.L. (1986). Seed Technology. Oxford - IBH Publishing Co. New Delhi 7. ISTA. (1993). International Rules for Seed Testing Rules. International Seed Testing Association, Zurich, Switzerland. 8. Chaturvedi, A.N. (1994). Technology of forest nurseries, Khanna Bandhu, Dehradun. 9. Duryea, M. L. and Landis, T.D. (1984). Forest nursery manual: Production of bare root seedlings. Martinus Nijhoff. The Hague. 385 p. 10. Jackson, M.B. (1980). New root formation in plant and cuttings, Martinus Nijhoff Publishers, The Netherlands.



 [Signature] [Signature] [Signature]

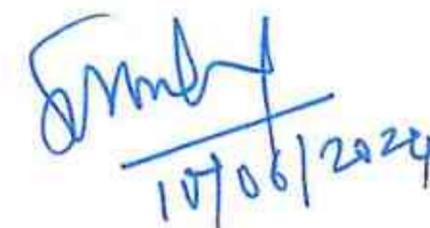
 10/6/2024

11. Panwar, P. and Bharadwaj, S. D. (2005). Handbook of Practical forestry, AGROBIOS, Jodhpur. 191 p.
Online Resources-

PART -D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks	: 50 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA)	: 15 Marks	
End Semester Exam (ESE)	: 35 Marks	
Continuous Internal Assessment (CIA): (By Course Teacher)	Internal Test / Quiz-(2) : 10 / 10 Assignment/Seminar + Attendance - 05 Total Marks - 15	Better marks out of the two Test / Quiz + obtained marks in Assignment shall be considered against 15 Marks
End Semester Exam(ESE):	Laboratory / Field Skill Performance: On spot Assessment A. Performed the Task based on lab. work - 20 Marks B. Spotting based on tools & technology (written) - 10 Marks C. Viva-voce (based on principle/technology) - 05 Marks	Managed by Course teacher as per lab. status

Signature of Convener & Members (CBoS)





चार वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम (2024 – 28)
वानिकी एवं वन्यजीव विभाग
कोर्स करिकुलम
कौशल वृद्धि कोर्स (क्रेडिट 1+1=2)

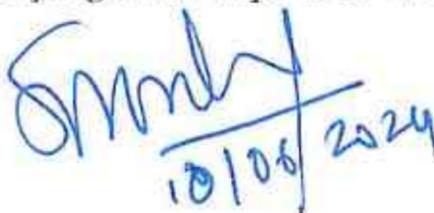
भाग ए: परिचय			
पाठ्यक्रम : जीवविज्ञान में स्नातक (डिप्लोमा/डिग्री /ऑनर्स /ऑनर्स सह रिसर्च)स्नातक प्रमाणपत्र		सेमेस्टर- IV	सत्र : 2024-2025
1	कोर्स कूट	FOSEC-2	
2	कोर्स शीर्षक	हाई-टेक प्लांट नर्सरी टेक्नोलॉजी	
3	कोर्स प्रकार	कौशल वृद्धि कोर्स	
4	पूर्व-अपेक्षित (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम के आवश्यकतानुरूप	
5	कोर्स लर्निंग आउटकम (CLO)	इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर स्नातक/स्नातकोत्तर छात्र निम्नलिखित के प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे- <ul style="list-style-type: none"> ● नर्सरी स्थापना योजना और हाई-टेक प्लांट नर्सरी का कौशल हासिल करेंगे। ● गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री विकसित करने में कौशल दक्षता बढ़ाने में सक्षम। 	
6	क्रेडिट महत्व	1+1=2 क्रेडिट	1 क्रेडिट (क्रेडिट=15 घंटे-सीखने और अवलोकन और 30 घंटे अभ्यास/फील्ड कार्य के लिए)
7	कुल अंक	पूर्णांक : 50	उत्तिणांक : 20
भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु (सिद्धांत) कुल संख्या शिक्षण-अधिगम की अवधि – 15 अवधि (15 घंटे) (प्रायोगिक/व्यावहारिक) कुल संख्या शिक्षण-अधिगम की अवधि – 30 अवधि (30 घंटे)			
कोर्स कूट : FOSEC-2		क्रेडिट : 1+1=2	
मापांक	विषयवस्तु		व्याख्यान की संख्या
सिद्धांत सामग्री	परिचय, नर्सरी का महत्व नर्सरी स्थलों के प्रकार, मानदंड, क्षेत्र और नर्सरी विस्तार बीज बुआई विधियाँ, बीज की मात्रा, बुआई का समय, पूर्व एवं पश्चात देखभाल एवं प्रबंधन। मिट्टी की खेती और रोपाई का महत्व और तकनीक नर्सरी उपकरण पौधे के कंटेनर पॉटिंग मीडियाय टाइमिंग-आउट और कटाई, निराई और उनके नियंत्रित उपाय। नर्सरी की मिट्टी में सुधार हरी खादय जैविक खादखादय फार्म यार्ड खाद (FYM) जैव उर्वरक माइकोराइजा और उर्वरक अनुप्रयोग। पौधे का प्रसार बीज संग्रह बीज संभालना और भंडारण। स्थूल-प्रसार और सूक्ष्म-प्रसार तकनीकें। हाईटेक-ग्रीन हाउस एवं मिस्ट चौम्बर की स्थापना एवं महत्व।		15



	वृद्धि हार्मोन और उनके उपयोग ।	
लैब- /फील्ड प्रशिक्षण/ सामग्री	<ol style="list-style-type: none"> 1. स्थल चयन उपयुक्त नर्सरी स्थलों का आकलन और चयन। 2. बीज संग्रहण एवं बीज प्रबंधन एवं भंडारण। 3. बुआई तकनीक विभिन्न बीज बोने की विधियों का अभ्यास। 4. नर्सरी बिस्तर तैयार करने की विधि एवं तकनीक। 5. पौध देखभाल पौध प्रबंधन कौशल। 6. प्रवर्धन प्रवर्धन विधियों और तकनीकों में व्यावहारिक अनुभव । 7. नर्सरी सूची तैयार करना और रोपण रिकॉर्ड रखना। 8. पौध रोपण एवं वृक्षारोपण स्थापना का अभ्यास। 9. नर्सरी के कीटों एवं रोगों की पहचान एवं नियंत्रण। 10. उपकरण संचालन प्रशिक्षण नर्सरी टूल्स और उपकरणों से परिचय। 11. गुणवत्तापूर्ण पौध उत्पादन में तकनीकी प्रगति का अनुभव प्राप्त करने के लिए हाई-टेक नर्सरी का दौरा। 	30
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : नर्सरी, एफवाईएम, हरी खाद, माइकोराइजा, ग्रीनहाउस और मिस्ट चौबर आदि		

खण्ड –स: अध्ययन स्रोत/साधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ ग्रन्थ एवं अन्य
<p>अनुशंसित ग्रंथ –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. खन्ना, एल.एस. (1989) सिल्विकल्चर के सिद्धांत और अभ्यास। खन्ना बंधु, नई दिल्ली, 473 पृष्ठ। 2. लूना, आर.के. (1988) भारत में वृक्षारोपण वानिकी. अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून 476 पृष्ठ। 3. नेगी, एस.एस. (1990) वानिकी की एक पुस्तिका, अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून, 690 पृष्ठ। 4. कुमार, वी. (1995) वानिकी में नर्सरी और वृक्षारोपण प्रथाएँ। वैज्ञानिक प्रकाशक जोधपुर। 5. राम प्रकाश, चौधरी, डी.सी. और नेगी, एस.एस. (1998) वन वृक्षों के रोपण और नर्सरी तकनीक। अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक वितरक, देहरादून। 452 पृष्ठ। 6. अग्रवाल, आर.एल. (1986) बीज प्रौद्योगिकी. ऑक्सफोर्ड – आईबीएच पब्लिशिंग कंपनी नई दिल्ली 7. आईएसटीए. (1993) बीज परीक्षण नियमों के लिए अंतर्राष्ट्रीय नियम। अंतर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संघ, ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड। 8. चतुर्वेदी, ए.एन. (1994) वन पौधशालाओं की प्रौद्योगिकी, खन्ना बंधु, देहरादून। 9. दुरिया, एम.एल. और लैंडिस, टी.डी. (1984)। वन नर्सरी मैनुअलरू नंगे जड़ वाले पौधों का उत्पादन। मार्टिनस निजॉफ. हेग 385 पृष्ठ। 10. जैक्सन, एम.बी. (1980) पौधे और कलमों में नई जड़ों का निर्माण, मार्टिनस निजॉफ पब्लिशर्स, नीदरलैंड। 11. पंवार, पी. और भारद्वाज, एस.डी. (2005)। व्यावहारिक वानिकी की पुस्तिका, एग्रोबियोस, जोधपुर। 191 पृष्ठ।
ऑनलाइन स्रोत:
➤ ई-स्रोत/ई-पुस्तक/ई-पोर्टल





खण्ड -द: आंकलन एवं मूल्यांकन		
अनुशंसित सत्त मूल्यांकन प्रविधि: पूर्णांक - 50 अंक सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): 15 अंक अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE): 35 अंक		
सत्त आन्तरिक मूल्यांकन (CIA): (कोर्स शिक्षक द्वारा)	आंतरिक जांच परीक्षा/प्रश्नोत्तरी परीक्षा (दो): 10 / 10 कार्यभार / सेमिनार + उपस्थिति - 05 कुल अंक - 15	दोनो आंतरिक परीक्षा उच्चतर प्रप्तांक + कार्यभार में प्राप्तांक -15 अंक के परिप्रेक्ष्य में अधिग्रहित किया जयेगा
अंत सेमेस्टर परीक्षा (ESE):	प्रयोगशाला/क्षेत्र आधारित कौशल प्रदर्शन: मौके पर आंकलन/मूल्यांकन	
	- कार्यभार आधारित कौशल प्रदर्शन - 20 अंक - तकनीकि/उपकरण आधारित तात्कालिक प्रश्नोत्तरी -10 अंक - सिद्धान्त एवं तकनीकि पर आधारित मौखिक प्रश्न - 05 अंक	कोर्स समन्वयक/प्रशिक्षक द्वारा कौशल प्रकृति के आधार पर प्रविधि व्यवस्थित किया जा सकेगा

हस्ताक्षर, सदस्य एवं संयोजक (केन्द्रीय अध्ययन मण्डल) -