वानिकी एवं वन्यजीव अध्ययनशाला
School of Studies (Forestry & Wildlife)
शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर
Shaheed Mahendra Karma Vishwavidyalaya, Bastar
धरमपुरा–2,जगदलपुर जिला–बस्तर (छ.ग.) –494 001
Dharampura-2, Jagdalpur, Dist- Bastar (CG)-494 001
Phone 07782-239037, Fax07782-239037 www.bvvjdp.ac.in

No. 7656 /Forestry/ SMKV/2023 Jagdalpur, Date- 22/02/2023

प्रति,

अपर संचालक
कार्यालय आयुक्त, उच्च शिक्षा संचालनालय,
इंद्रावती भवन, नया रायपुर, अटल नगर, रायपुर

विषयः– केन्द्रीय अध्ययन मंडल (वानिकी) के बैठक के संबंध में।

संदर्भः– i) अपर संचालक, कार्यालय आयुक्त, उच्च शिक्षा संचालनालय, रायपुर के पत्र कमांक 3679 / 237 / आउशि / समन्वय / 2022 दिनांक 09 / 02 / 2023

ii) विश्वविद्यालय पत्र कमांक / 136 / 733 / अका. / केन्द्रीय अध्ययन मंडल / 2023 दिनाकं 15 / 02 / 2023

महोदय,

विषयांतर्गत अवगत कराना चाहता हूं कि शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर से संबद्ध शासकीय काकतीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, जगदलपुर एवं शासकीय दन्तेश्वरी स्नातकोत्तर महाविद्यालय, दंतेवाड़ा तथा एक कमला नेहरू महाविद्यालय, कोरबा जो अटल बिहारी बाजपेयी विश्वविद्यालय, बिलासपुर में संबद्ध महाविद्यालय में संचालित हो रहा है, इन महाविद्यालयों में वानिकी विषय तीन वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम में समूह विषय के रूप में सम्मिलित है जो कि वार्षिक प्रणाली (Annual Pattern) में संचालित हो रहा है, जो इस प्रकार से हैं :–

1. वनस्पति विज्ञान, प्राणी विज्ञान, वानिकी
2. वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, वानिकी

अवगत हो कि उक्त तीन वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम वानिकी विषय सहित सेमेस्टर प्रणाली में संचालित नहीं है साथ ही विश्वविद्यालय में संचालित स्नातक स्तर पर सेमेस्टर प्रणाली लागू नहीं है एवं विश्वविद्यालय अन्तर्गत कोई ऑटोनॉमस महाविद्यालय भी नहीं है। अतः ऐसी स्थिति में पूर्व में प्रस्तावित व प्रेषित वानिकी विषय के वार्षिक प्रणाली में तीन वर्षीय स्नातक पाठ्यक्रम एवं चार वर्षीय पाठ्यक्रम को पृथक–पृथक कर एक ही सीलबंद लिफाफे में सॉफ्ट कॉपी एवं हार्ड कॉपी सहित अवलोकनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु सादर प्रेषित है।

संलग्न :– उपरोक्तानुसार

22/02/2023
डॉ. शरद नेमा,
अध्यक्ष, केन्द्रीय अध्ययन मंडल (वानिकी) एवं प्राध्यापक
वानिकी एवं वन्यजीव अध्ययनशाला
शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर,
जगदलपुर, जिला–बस्तर (छ.ग.)

क्रमांक /7657/ Forestry / श.म.क.वि. / 2023 जगदलपुर, दिनांक 22/ 02 / 2023

प्रतिलिपिः–

1. माननीय कुलपति महोदय, शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर, जगदलपुर को सूचनार्थ सम्प्रेषित।
2. कुलसचिव, शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर, जगदलपुर को सूचनार्थ सम्प्रेषित।
3. सहायक कुलसचिव, अध्यक्ष, केन्द्रीय अध्ययन मंडल (वानिकी) एवं अकादमिक की ओर सूचनार्थ प्रेषित।

22/02/2023
डॉ. शरद नेमा,
अध्यक्ष, केन्द्रीय अध्ययन मंडल (वानिकी) एवं प्राध्यापक
वानिकी एवं वन्यजीव अध्ययनशाला
शहीद महेन्द्र कर्मा विश्वविद्यालय, बस्तर,
जगदलपुर, जिला–बस्तर (छ.ग.)

Central Board of Studies in FORESTRY
केंद्रीय अध्ययन बोर्ड– वानिकी

Proposed Syllabus of Forestry Subject
प्रस्तावित पाठ्यक्रम – वानिकी विषय

3 Years Underraduate Programme (Annual Pattern)
with FORESTRY (Subject Group Combination)
3 साल का स्नातक कार्यक्रम (वार्षिक पैटर्न)
वानिकी विषय के विषय समूह संयोजन के रूप में

Central Board of Studies Committee
FORESTRY discipline
constituted by the
Higher Education Department, Govt. of Chhattisgarh

केंद्रीय अध्ययन बोर्ड समिति
वानिकी विषय
उच्च शिक्षा विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा गठित केंद्रीय अध्ययन बोर्ड समिति

2022–23

CONTENTS

S.No.	Content	Page No.
1.	**Central Board of Studies in FORESTRY Committee**	i -iii
2.	**Introduction**	iv - v
Course curriculum B. Sc. -Subject- FORESTRY		
1st Year		
3.	**Paper-First** (Forestry & Silviculture)	1 - 8
4.	**Paper-Second** (Silvics and Watershed)	9 - 14
5.	**Laboratory/practical**	15 - 17
2nd Year		
6.	**Paper-First** (Forest Management & Forest Mensuration)	18 - 25
7.	**Paper-Second** (Wood anatomy & Minor Forest Produce)	26 - 33
8.	**Laboratory/practical**	34 -34
3rd Year		
9.	**Paper-First** (Forest Ecology, Wildlife & Forest Law)	35 - 42
10.	**Paper-Second** (Forest Soil, Forest Protection & Forest Engineering)	43 - 50
11.	**Laboratory/practical**	51 -51
12.	**Overall marks and credit**	52
13.	**Declaration with signature**	53

Program: **Undergraduate Certificate**		Class: **B.Sc. 1st Year, Paper- 1**	Year: **2023**	Session:**2023-2024**
Subject : Forestry				
1	Course Code	**BSLF11T**		
2	Course Title	**Forestry & Silviculture**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (ifany)	To this course, a student must have the Science subjects (Biology) in Class 12th		
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ knowledge, concepts and principles on forest & Forestry ▪ understanding of the linkages between the forest and forestry ▪ develop knowledge on forest classification and skill on nursery establishment and quality planting development ▪ At the end of this course, the students will be ableto understand components of forest andunderstand classification & types of forest, learn the establishment of nursery and plantation technique for the supply of quality planting materials to fulfill the demand of people, society, Nation &industrial requirements.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 1st year, Paper-1 **Course Name - Forestry & Silviculture** **Core Course (Theory)**		
Course Code - BSLF11T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**The forest and forestry (an introduction)** 1.1 Definition of Forest and forestry 1.2 Component of Forest 1.3 Classification of Forest 1.4 Growth and changes in the seedling, sapling, pole and tress	15
II	**Principle of Silviculture** 2.1Introduction, definition, scope and objective of Silviculture, relation of Silviculture with forestry with branches 2.2 Influence of forest on environment 2.3 Factors of locality	15
III	**Forest vegetation and its distribution** 3.1 Biogeographic zone of India 3.2 Distribution and descriptions of forest type in India 3.3 Influence of forest on climate 3.4 Carbon sequestration and Storage in forest ecosystem	10
IV	**Plantation Forestry** 4.1 Nursery and its establishment 4.2 Method of sowing and plantation 4.3 Industrial plantation and energy plantation 4.4 Protection of plantation	10
V	**Geology and Forest soil** 5.1 Definition and introduction of Geology and Pedology 5.2 Soli profile and soil group 5.3 Soil formation 5.4 Soil properties (Physical & Chemical)	10
Keywords: Forest, Forestry, Silviculture, Plantation, Nursery, Forest Soil		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. Beazley, M. 1981. The International Book of Forest. Mitchell Beazly Publishers, London.
2. Champion, H, G and Seth, S.K. 1968. Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press,New Delhi, 404p.
3. Dwivedi, A. P. 1992. Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p.
4. Dwivedi, A.P. 1993. A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun.
5. Kanwar, J.S. 1976. Soil Fertility – Theory and practice ICAR publication, New Delhi.
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. Luna, R.K. Plantation Trees. International Book Distributors, Dehradun.
9. Negi, S.S. 1990. A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p.
10. Persson, R. 1992. World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
11. Ram Prakash and L.S. Khanna. 1991. Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
12. Sagreiya, K.P. 1997. Forests and Forestry,National Book Trust India.
13. Shiva, M..P. 1986. A Handbook of Systematic Botany, .IBD Publisher, Dehradun.
14. Westoby, J. 1991. Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.

Suggested Digital Platform Web inks:

14.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		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test(1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True&False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03x03 = 09 04x04 =16 02 x 05= 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक प्रमाणपत्र		**कक्षा : बी.एससी. प्रथम वर्ष, पेपर– प्रथम**	**वर्ष : 2023**	**सत्र : 2023-2024**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF11T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**वानिकी एवं वनवर्धन**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**	इस कोर्स के लिए, छात्र कक्षा 12 वीं में विज्ञान विषय (जीवविज्ञान) में पास होना चाहिए		
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	● स्नातकों के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे। ● वन और वानिकी पर ज्ञान, अवधारणाएं और सिद्धांत। ● वन और वानिकी के बीच संबंधों की समझ। ● नर्सरी स्थापना और गुणवत्ता रोपण विकास में वन वर्गीकरण और कौशल पर ज्ञान विकसित करना। ● इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र वन घटकों, वर्गीकरण और वन के प्रकारों को समझने और नर्सरी और वृक्षारोपण तकनीकों की स्थापना सीखने में सक्षम होंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत:** 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यानकी कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी.– प्रथम वर्ष, पेपर– प्रथम
पाठ्यक्रम का नाम –वानिकी एवं वनवर्धन
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF11T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**वन और वानिकी (एक परिचय)** 1.1 वन और वानिकी की परिभाषा 1.2 वन के घटक 1.3 वन का वर्गीकरण 1.4 बिजौल या पौधा, केडा या बाल वृक्ष, वृक्षक या बल्ली एवं वृक्ष में वृद्धि एवं विकास	15
II	**वनवर्धनका सिद्धांत** 2.1 वनवर्धन का परिचय, परिभाषा, दायरा और उद्देश्य, वानिकी शाखाओं के साथ वनवर्धनका संबंध 2.2 वन का पर्यावरण पर प्रभाव 2.3 स्थान कारक	15
III	**वन वनस्पति और इसका वितरण** 3.1 भारत का जैव–भौगोलिक क्षेत्र 3.2 भारत में वनोंके प्रकार का वितरण और विवरण 3.3 जलवायु पर वन का प्रभाव 3.4 वन पारिस्थितिकी तंत्र में कार्बन अवशोषिणऔर भंडारण	10
IV	**वृक्षारोपण वानिकी** 4.1 रोपणी और इसकी स्थापना 4.2 बुवाई और वृक्षारोपण की विधि 4.3 औद्योगिक वृक्षारोपण और ऊर्जा वृक्षारोपण 4.4 वृक्षारोपण का संरक्षण	10
V	**भूविज्ञान और वन मिट्टी** 5.1 भूविज्ञान और पेडोलॉजी की परिभाषा और परिचय 5.2 मृदा परिच्छेदिकाऔर मृदा समूह 5.3 मृदा निर्माण 5.4 मृदा गुण (भौतिक और रासायनिक)	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) : वन, वानिकी, वनवर्धन, वृक्षारोपण, नर्सरी, वन मृदा		

भाग सी –अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री

सुझाए गए पठन/पाठ्य सामग्री

पाठ्य पुस्तकें:

1. Khanna, L.S. 1989. Principles and Practice of Silviculture. Khanna Bandhu, New Delhi, 473p.
2. Ram Prakash and L.S. Khanna. 1991. Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
3. Dwivedi, A.P. 1993. A Text Book of Silviculture, International Book Distributors, Dehradun.
4. Dwivedi, A. P. 1992. Principles and Practice of Indian Silviculture, Surya Publication, 420p.
5. Champion, H, G and Seth, S.K. 1968. Forest types of India, revised survey of forest types of India, GOI Press,New Delhi, 404p.
6. Negi, S.S. 1990. A Handbook of Forestry, International Book Distributors, Dehradun, 690p.
7. Shiva, M..P. 1986. A Handbook of Systematic Botany, .IBD Publisher, Dehradun. B.Sc.Forestry Syllabus, School of Forestry and Environment SHIATS-DU, Allahabad
8. Luna, R.K. 1988. Plantation Forestry In India. International Book Distributors, Dehradun. p 476.
9. Luna, R.K. Plantation Trees. International Book Distributors, Dehradun.
10. Sagreiya, K.P. Forests and Forestry, 1997. National Book Trust India.
11. Beazley, M. 1981. The International Book of Forest. Mitchell Beazly Publishers, London.
12. Kanwar, J.S. 1976. Soil Fertility – Theory and practice ICAR publication, New Delhi.
13. Persson, R. 1992. World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
14. Westoby, J. 1991. Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.

सुझाए गए डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक्स

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

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधिया		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ)** : दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

Part A: Introduction				
Program: **Undergraduate Certificate**		Class: **B.Sc. 1st Year, Paper-2**	Year: **2023**	Session:**2023-2024**
1	Course Code	**BSLF12T**		
2	Course Title	**Silvics and Watershed**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (if any)	To this course, a student must have the Science subjects (Biology) in Class 12th		
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ Understand the regeneration of forest and methods of natural and artificial regeneration and different operations for its management ▪ Learn the silvics of important species ▪ Concepts and techniques of watershed and soil water conservation and forest seed handling. ▪ At the end of this course, the students will be able understand the forest regeneration and tree feeling/harvesting systems and afforestation techniques in the problematic lands.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 1st year, Paper-2 **Course Name - Silvics and Watershed** **Core Course (Theory)**		
Course Code - BSLF12T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**Regeneration of forest** 1.1 Natural regeneration 1.2 Artificial regeneration 1.3 Tending operation	15
II	**Silviculture system** Introduction of following system: 2.1 High forest system 2.2 Coppice system 2.3 Improvement felling	10
III	**Silvics of important tree species** 3.1 Sal 3.2 Teak 3.3 Sissoo 3.4 Bamboo 3.5 Pine 3.6 Casuarina 3.7 Khamar 3.8 Eucalyptus	10
IV	**Watershed and afforestation** 4.1 Introduction to soil erosion and importance of soil and water conservation 4.2 Concept and characteristics of watershed 4.3 Choice of species for problematic areas as Ravine land, saline & alkaline areas, mined areas & wet lands.	15
V	**Handling of Forestry Seeds** 5.1 Fruit & seed collection and processing 5.2 Storage of Seeds 5.3 Seed Dormancy & Testing	10
Keywords: ForestRegeneration, Silviculture system, Silvics, Watershed, Afforestation, Seed handling		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

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. David M. Smith. 1989. "The Practice of Silviculture". EBD Educational Pvt. Ltd. Dehradun, India.
3. Dhruva Narayana V. V., G. Sastry and U. S. Patnaik. 1997. Watershed Management. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, 176 p
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. Khullar, P. *et al*. 1992. Forest Seed. ICFRE, New Forest, Dehra Dun
8. Lal R. 2000. Integrated Watershed Management in the Global Ecosystem. CRC Press, London.
9. Luna, R.K. 1988. Plantation Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun. p 476.
10. Mather, A.S. 1990. Global forest resources. Belhaven, London.
11. Mishra. S. R. 2010. Textbook of Dendrology. Discovery Publishing House Pvt. Ltd. New Delhi.
12. Persson, R. 1992. World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
13. Ram Prakash and L.S. Khanna. 1991. Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
14. Sagreiya, K.P. Forests and Forestry, 1997. National Book Trust India.
15. Shiva, M.P. A Handbook of Systematic Botany, 1986.IBD Publisher, Dehradun.
16. Tewari D. N. 1992. Tropical Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun.
17. Troup, RS 1922. Silviculture of Indian Trees, Vol. 1-4, Revised and Enlarged Edition, Forest Research Institute and Colleges, Dehra Dun, 1975.
18. Westoby, J. 1991. Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.

Suggested Digital Platform Web inks:

Forest Tree seeds Handbook (https://www.libraryofbook.com/pdf/download.php?book=forest-tree-seeds-handbook)

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test (1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True & False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक प्रमाणपत्र		**कक्षा : बी.एससी. प्रथम वर्ष, पेपर– द्वितीय**	**वर्ष : 2023**	**सत्र : 2023-2024**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF12T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**सिल्विक्स एवं वाटरशेड**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**	इस कोर्स के लिए, छात्र कक्षा 12 वीं में विज्ञान विषय(जीवविज्ञान) में पास होना चाहिए		
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	स्नातकों को निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे– ▪ वन के पुनर्जनन और प्राकृतिक और कृत्रिम पुनर्जनन के तरीकों और इसके प्रबंधन के लिए विभिन्न कार्यों ▪ को समझना महत्वपूर्ण प्रजातियों के सिल्विक्स को सीखना ▪ वाटरशेड और मृदा जल संरक्षण और वन की अवधारणाएं और तकनीकें बीज प्रबंधन। ▪ इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र समस्याग्रस्त भूमि में वन पुनर्जनन और वृक्ष कटाई प्रणाली और वनीकरण तकनीक को समझने में सक्षम होंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत:** 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यानकी कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी.– प्रथम वर्ष, पेपर– द्वितीय
पाठ्यक्रम का नाम –सिलविक्स एवं वाटरशेड
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF12T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**वन पुनरुत्पादन** 1.1 प्राकृतिक पुनरुत्पादन 1.2 कृत्रिम पुनरुत्पादन 1.3 परिपालन कार्य	15
II	**वनवर्धन प्रणाली** निम्नलिखित प्रणाली का परिचय– 2.1 उच्च वन प्रणाली 2.2 कौपिस प्रणाली 2.3 सुधार पातन	10
III	**महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के वनवर्धन** 3.1 साल 3.2 सागौन 3.3 सिस्सू 3.4 बांस 3.5 पाइन 3.6 कैसुरिना 3.7 खमार 3.8 यूकेलिप्टस	10
IV	**वाटरशेड और वनीकरण** 4.1 मिट्टी के कटाव का परिचय और मिट्टी और जल संरक्षण का महत्व 4.2 वाटरशेड की अवधारणा और विशेषताएं 4.3 समस्याग्रस्त क्षेत्रों के लिए प्रजातियों काचुनाव –उपजाऊ भूमि, लवणीय और क्षारीय क्षेत्र, खनन क्षेत्र और आर्द्र भूमि।	15
V	**बीजों को संभालना(हैंडलिंग)** 5.1 फल और बीज संग्रह और प्रसंस्करण 5.2 बीजों का भंडारण 5.3 बीज सुप्तता (डोरमैन्सी) और परीक्षण	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) :वन पुनरुत्पादन, वनवर्धन प्रणाली, सिल्विक्स, वाटरशेड, वनीकरण, सीड हैंडलिंग, बीज सुप्तता		

B Sc Subject-Forestry
1st year, Paper- Lab Course/Practical
Course Code- BSLF1P

Laboratory/Practical work

Maximum Marks: 50
Minimum Marks: 17
Total Lectures: 30
Credit: 2

1. Nursery Establishment and management
2. Nursery Trial seed germination study
3. Regeneration survey study
4. Identification of forest species and their economical importance
5. Field planting method
6. Visit to forest areas
7. Preparation of Herbarium and seed collection of important forest spp.

प्रयोगशाला / व्यावहारिक कार्य

अधिकतम अंक–50
न्यूनतम उत्तीर्ण अंक–17
कुल व्याख्यान –30
क्रेडिट–2

1. रोपणी स्थापना और प्रबंधन
2. रोपणी परीक्षण बीज अंकुरण अध्ययन
3. पुर्नत्पादन सर्वेक्षण अध्ययन
4. वन प्रजातियों की पहचान और उनके किफायती महत्व
5. क्षेत्र रोपण विधि
6. वन क्षेत्रों की यात्रा
7. वनस्पतियों का संग्रह (हरबेरियम बनाना) और महत्वपूर्ण वन प्रजातियों के बीज संग्रह की तैयारी.

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

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. David M. Smith. 1989. "The Practice of Silviculture". EBD Educational Pvt. Ltd. Dehradun, India.
3. Dhruva Narayana V. V., G. Sastry and U. S. Patnaik. 1997. Watershed Management. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, 176 p
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. Khullar, P. *et al*. 1992. Forest Seed. ICFRE, New Forest, Dehra Dun
8. Lal R. 2000. Integrated Watershed Management in the Global Ecosystem. CRC Press, London.
9. Luna, R.K. 1988. Plantation Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun. p 476.
10. Mather, A.S. 1990. Global forest resources. Belhaven, London.
11. Mishra. S. R. 2010. Textbook of Dendrology. Discovery Publishing House Pvt. Ltd. New Delhi.
12. Persson, R. 1992. World forest resources. Periodical experts, New Delhi.
13. Ram Prakash and L.S. Khanna. 1991. Theory and Practice of Silvicultural systems. International Book Distributors, Dehra Dun. 298p.
14. Sagreiya, K.P. Forests and Forestry, 1997. National Book Trust India.
15. Shiva, M.P. A Handbook of Systematic Botany, 1986.IBD Publisher, Dehradun.
16. Tewari D. N. 1992. Tropical Forestry in India. International Book Distributors, Dehradun.
17. Troup, RS 1922. Silviculture of Indian Trees, Vol. 1-4, Revised and Enlarged Edition, Forest Research Institute and Colleges, Dehra Dun, 1975.
18. Westoby, J. 1991. Introduction to World Forestry. Wiley, 240p.

Suggested Digital Platform Web inks:

Forest Tree seeds Handbook (https://www.libraryofbook.com/pdf/download.php?book=forest-tree-seeds-handbook)

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1 अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ) :** दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

Part A: Introduction				
Program: **Undergraduate Diploma**		Class: **B.Sc. 2nd Year, Paper-1**	Year:	Session:
1	Course Code	**BSLF21T**		
2	Course Title	**Forest Management &Forest Mensuration**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (if any)			
5	Course Learning . Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ Understand the forest growing stock and sustainable yield and know the objectives of forest management ▪ Learn the scope and aims of Social and joint forest management ▪ Know the concept forest organizationand forest tree measurement principle and technique. ▪ At the end of this course, the students will be able understand the concept of forest organization, management and forest tree measurement techniques for forest growth assessment.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 2nd year, Paper-1 **Course Name - Forest Management &Forest Mensuration** **Core Course (Theory)**		
Course Code - BSLF21T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**Social Forestry** 1.1 Scope, Objectives and types 1.2 Importance of social Forestry schemes 1.3 Economic benefits of social forestry	10
II	**Joint Forest Management** 2.1 Definition , Scope and Objectives 2.2 JFM - History, Objectives, Peoples participation in forest management 2.3 Constraints in obtaining people's participation	10
III	**Forest Management** 3.1 Definition, Scope and Objectives 3.2 Brief of the following – 1. Growing stock 2. Rotation 3. Sustained yield 4. Normal Forest	10
IV	**Forest Mensuration** 4.1 Definition , Scope and Objectives 4.2 Measurement of tree height 4.3 Measurement of tree diameter 4.4 Measurement of tree girth 4.5 Measurement of tree volume and age	15
V	**Forest Organization** 5.1 Geographical, climatic and functional classification 5.2 Legal classification 5.3 Territorial classification 5.4 Management (Silvicultural) classification- Working circle, felling series , cutting section , coupes and periodic Block	15
Keywords: Social Forestry, JFM, Forest management, Mensuration, Forest Organization		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. Avery, T.E. 1967. Forest Measurements. Mc Grand Hill Book Company, New York.
2. Balakathiresan, S. 1986. Essentials of Forest Management, Nataraj Publishers, Dehradun. Bhattacharya P., Kandya A.K. and Krishna Kumar (2008). Joint Forest Management in India, Aavishkar Publisher, Jaipur.
3. Chaturvedi, A.N and L.S. Khanna. 2011. Forest Mensuration and Biometry (5th edition). Khanna Bandhu. Dehra Dun. 364 pp.
4. Chaturvedi, A.N. and L.S. Kanna. 1982. A handbook on Forest Mensuration. International Book Distributors
5. Hamilton, G.L. 1988. Forest Mensuration Handbook. Periodical Expert Book Agency.
6. Husch, B., C.I. Miller and T.N. Beers. 1982. Forest Mensuration. The Ronald Press Company, New York.
7. Kumar, V. 1995. Nursery and Plantation practices in Forestry. Scientific Publishers Jodhpur.
8. Maslekar, A.R. 1990. Foresters Companions. Jugal Kishore and Co. (Publn. Dvn.), Dehra Dun. P. 603.
9. Osmaston, F.C. Management of Forests, 1984. IBD Publication, Dehradun
10. Prakash, Ram. 1986. Forest Management. International Book Distributors, Dehradun, 256p.

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test (1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True & False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक डिपलोमा		**कक्षा : बी.एससी. द्वितीय वर्ष, पेपर– प्रथम**	**वर्ष :**	**सत्र :**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF21T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**वन प्रबंधन और वनमापिकी**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**			
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	स्नातकों के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे– ▪ वन बढ़ते स्टॉक और टिकाऊ उपज को समझें और वन प्रबंधन के उद्देश्यों को जानेंगे ▪ सामाजिक और संयुक्त वन प्रबंधन के दायरे और उद्देश्यों को जानें ▪ वन संगठन और वन वृक्ष माप की अवधारणा को जानें सिद्धांत और तकनीक। ▪ इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र वन विकास मूल्यांकन के लिए वन संगठन, प्रबंधन और वन वृक्ष मापन तकनीकों की अवधारणा को समझने में सक्षम होंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत:** 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यानकी कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी.– द्वितीय वर्ष, पेपर–प्रथम
पाठ्यक्रम का नाम –वन प्रबन्धन एवं वन मापिकी
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF21T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**सामाजिक वानिकी** 1.1 कार्यक्षेत्र, उद्देश्य और प्रकार 1.2 सामाजिक वानिकी योजनाओं का महत्व 1.3 के आर्थिक लाभ सामाजिक वानिकी	10
II	**संयुक्त वन प्रबंधन** 2.1 परिभाषा, दायरा और उद्देश्य 2.2 जेएफएम – इतिहास, उद्देश्य, वन प्रबंधन में लोगों की भागीदारी 2.3 लोगों की भागीदारी प्राप्त करने में बाधाएं	10
III	**वन प्रबंधन** 3.1 परिभाषा, दायरा और उद्देश्य 3.2 निम्नलिखित में से संक्षिप्त – 1. वन निधि(ग्रोईनग स्टॉक) 2. घूर्णन (रोटेशन) 3. सतत उपज (सस्टेनेबल ईल्ड) 4. सामान्य वन(नॉरमल फोरेस्ट)	10
IV	**वन मापन** 4.1 परिभाषा, दायरा और उद्देश्य 4.2 वृक्ष की ऊंचाई मापन 4.3 वृक्ष के व्यास मापन 4.4 वृक्ष की परिधि मापन 4.5 वृक्षों काआयतन और आयु का मापन	15
V	**वन संगठन** 5.1 भौगोलिक, जलवायु और कार्यात्मक वर्गीकरण 5.2 कानूनी वर्गीकरण 5.3 क्षेत्रीय वर्गीकरण 5.4 प्रबंधन (वनवर्धनीय) वर्गीकरण– वर्किंग सर्कल, फौलिंग सीरीज, कटिंग सेक्शन, कूप और (पीरियॉडिक बॉल्क)	15
कुंजी शब्द (कीवर्ड) :सामाजिक वानिकी, जेएफएम , वन प्रबंधन, क्षेत्रमिति, वन संगठन		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources
Suggested Readings: **Text /Reference Books:** 11. Avery, T.E. 1967. Forest Measurements. Mc Grand Hill Book Company, New York. 12. Balakathiresan, S. 1986. Essentials of Forest Management, Nataraj Publishers, Dehradun. Bhattacharya P., Kandya A.K. and Krishna Kumar (2008). Joint Forest Management in India, Aavishkar Publisher, Jaipur. 13. Chaturvedi, A.N and L.S. Khanna. 2011. Forest Mensuration and Biometry (5th edition). Khanna Bandhu. Dehra Dun. 364 pp. 14. Chaturvedi, A.N. and L.S. Kanna. 1982. A handbook on Forest Mensuration. International Book Distributors 15. Hamilton, G.L. 1988. Forest Mensuration Handbook. Periodical Expert Book Agency. 16. Husch, B., C.I. Miller and T.N. Beers. 1982. Forest Mensuration. The Ronald Press Company, New York. 17. Kumar, V. 1995. Nursery and Plantation practices in Forestry. Scientific Publishers Jodhpur. 18. Maslekar, A.R. 1990. Foresters Companions. Jugal Kishore and Co. (Publn. Dvn.), Dehra Dun. P. 603. 19. Osmaston, F.C. Management of Forests, 1984. IBD Publication, Dehradun 20. Prakash, Ram. 1986. Forest Management. International Book Distributors, Dehradun, 256p.

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1 अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ) :** दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

Part A: Introduction				
Program: **Undergraduate Diploma**		Class: **B.Sc. 2nd Year, Paper-2**	Year:	Session:
1	Course Code	**BSLF22T**		
2	Course Title	**Wood anatomy & Minor Forest Produce**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (if any)			
5	Course Learning . Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ Understand the importance of forest for tribal livelihood and know about the important minor forest produce. ▪ Knowledge on forest wood based industries. ▪ Develop the concept on wood structure and wood logging ideas for feeling and conversion technique. ▪ At the end of this course, the students will be able know the importance of forest produce for livelihood of tribal and the constitutional rights of tribal on forest.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 2nd year, Paper-2 **Course Name - Wood anatomy & Minor Forest Produce** **Core Coursse (Theory)**		
Course Code - BSLF22T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**Wood Anatomy** 1.1 Introduction 1.2 Anatomical structure of word 1.3 Physical properties of word 1.4 Mechanical properties of word 1.5 Wood seasoning and preservation	15
II	**Logging** 2.1 Felling and conversion 2.2 Transportation of wood log 2.3 Storage 2.4 Grading of timber	10
III	**Non Wood Forest Produce (NWFPs)** 3.1 Definition of minor forest product 3.2 General idea of following NWFPs of India – 1. Fuelwood 2. Fibre and flosses 3. Grasses & Bamboos 4. Essential oils 5. TBOs 6. Tans and dyes 7. Medicinal plants	10
IV	**Wood Based Industries** 4.1 Pulp and paper 4.2 Lac and manufacture of shellac 4.3 Resin tapping and manufacture of turpentine and rosin 4.4 Charcoal manufacturing 4.5 Plywood industries 4.6 Bamboo based industries- Traditional & Modern	15
V	**Forest and Tribal** 5.1 Life and livelihood of tribal 5.2 Constitutional safeguards 5.3 Tribal welfare and development (State & Central Govt. Schemes)	10
Keywords: Wood anatomy, Logging, MFPs, Forest industries, Tribal rights		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. Baldwin, R. F. 1981. Plywood manufacturing practices. Revised 2nd Ed. Miller and Freeman Publication, Inc. USA. 388p.
2. Bowyer J. L., Shmulsky, R. and Haygreen, J. G. 2007. Forest products and wood science: An introduction. 5th Ed. Blackwell publishing, Ames, IA. 496p.
3. Brown, H. P. 1985. Manual of Indian wood technology. International books and periodicals supply service, New Delhi. 121 p.
4. Brown, N. C. 2002. Principles and methods of harvesting of timber. Biotech books, Delhi. 430p.
5. FRI [Forest Research Institute]. 1976. Indian forest utilization. Volume I and II. Forest Research Institute and colleges, Dehradun. 941p.
6. Gray, J. W. 1993. Forest resource systems in developing countries. Food and agricultural organization. Rome. 259p.
7. Hakkila, P. 1989. Utilization of residual forest biomass. Springer-verlag, Berlin. 567p.
8. Hoadley, B. 2000. Understanding Wood: A Craftsman's guide to wood technology. Taunton Press. Newtown, USA. 223p.
9. Mehta, Tribhvan. 1981. A Handbook of forest utilization. International Book Distributors, Dehradun. 298p.
10. Muraleedharan, P. K. Subramanian, K. K., and Pillai, P. P. 1998. Basic readings in forest economics. Kerala Forest Research Institute and Ford Foundation, Thrissur, Kerala. 177p
11. Panshin, A. J. and De Zeeuw, C. 1980. Textbook of wood technology, 4th Ed. McGraw-Hill. New York, USA: 722p.
12. Rao, K.R. and Juneja, K.B.S. 1992. Field identification of 50 important timbers of India. ICFRE Publi. Dehradun 123 p.
13. Sharma, R. N., Sharma, R.K. 1997. Anthropology. Atlantic Publishers & Distributors.
14. Sharma, R.N. and Bakshi, S. 1984. Tribes and tribal development. Uppal Publ. House, New Delhi
15. Tewari, D. N. 1995. Marketing and trade of forest produce; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India. 140p.
16. Thakur, D. 1986. Socio-economic development of tribes in India. Deep and Deep Publications, New Delhi
17. Wakermann, A. E. 2002. Harvesting timber crops. Biotech books, Delhi. 433p.

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test (1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True & False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक डिपलोमा		**कक्षा : बी.एससी. द्वितीय वर्ष पेपर– द्वितीय**	**वर्ष :**	**सत्र :**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF22T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**काष्ठ रचना और लघु वन उत्पाद**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**			
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	स्नातक निम्नलिखित के अधिग्रहण को प्रदर्शित करने में सक्षम होना चाहिए– ▪ आदिवासी आजीविका के लिए वन के महत्व और महत्वपूर्ण लघु वन उपज के बारे में जानेंगे। ▪ वन लकड़ी आधारित उद्योगों पर ज्ञान। ▪ वृक्ष कटाई और रूपांतरण तकनीक के लिए लकड़ी की संरचना और लकड़ी के लॉगिंग विचारों पर अवधारणा विकसित होगा। ▪ इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र आदिवासियों की आजीविका के लिए वन उपज के महत्व और वन पर आदिवासियों के संवैधानिक अधिकारों को जान सकेंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत**: 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी. – द्वितीय वर्ष, पेपर– द्वितीय
पाठ्यक्रम का नाम –काष्ठ रचना और लघु वन उत्पाद
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF22T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**काष्ठ रचना** 1.1 परिचय 1.2 काष्ठ संरचना 1.3 काष्ठ के भौतिक गुण 1.4 काष्ठकेयांत्रिक गुण 1.5 काष्ठका ऋतुकरणऔर संरक्षण	15
II	**लॉगिंग** 2.1 कटाई और रूपांतरण 2.2काष्ठलटठ्ठा (लॉग)का परिवहन 2.3 भंडारण 2.4 काष्ठका ग्रेडिंग	10
III	**गैर लकड़ी वन उत्पाद (एनडब्ल्यूएफपी)** 3.1 लघु वन उत्पाद की परिभाषा 3.2 भारत के निम्नलिखित एनडब्ल्यूएफपी का सामान्य अवधारणा– 1. ईंधन काष्ठ 2. रेशा और कपास 3. घांस एवं बांस 4. आवश्यक तेल 5. पेड़ पैदा तेल 6. टैन और रंजक 7.औषधीय पौधे	10
IV	**काष्ठ आधारित उद्योग** 4.1 लुगदी और कागज 4.2 लाख और चपड़ा का निर्माण 4.3 राल दोहन तारपीन और राल का निर्माण 4.4 चारकोल निर्माण 4.5 प्लाईवुड उद्योग 4.6 बांस आधारित उद्योग– पारंपरिक और आधुनिक	15
V	**काष्ठवन और जनजाति** 5.1 जनजातीय का जीवन और आजीविका 5.2 संवैधानिक सुरक्षा उपाय 5.3 जनजातीय कल्याण और विकास (राज्य और केंद्र सरकार योजनाएं)	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) :लकड़ी शरीर रचना विज्ञान, लॉगिंग, एमएफपी, वन उद्योग, जनजातीय अधिकार		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. Baldwin, R. F. 1981. Plywood manufacturing practices. Revised 2nd Ed. Miller and Freeman Publication, Inc. USA. 388p.
2. Bowyer J. L., Shmulsky, R. and Haygreen, J. G. 2007. Forest products and wood science: An introduction. 5th Ed. Blackwell publishing, Ames, IA. 496p.
3. Brown, H. P. 1985. Manual of Indian wood technology. International books and periodicals supply service, New Delhi. 121 p.
4. Brown, N. C. 2002. Principles and methods of harvesting of timber. Biotech books, Delhi. 430p.
5. FRI [Forest Research Institute]. 1976. Indian forest utilization. Volume I and II. Forest Research Institute and colleges, Dehradun. 941p.
6. Gray, J. W. 1993. Forest resource systems in developing countries. Food and agricultural organization. Rome. 259p.
7. Hakkila, P. 1989. Utilization of residual forest biomass. Springer-verlag, Berlin. 567p.
8. Hoadley, B. 2000. Understanding Wood: A Craftsman's guide to wood technology. Taunton Press. Newtown, USA. 223p.
9. Mehta, Tribhvan. 1981. A Handbook of forest utilization. International Book Distributors, Dehradun. 298p.
10. Muraleedharan, P. K. Subramanian, K. K., and Pillai, P. P. 1998. Basic readings in forest economics. Kerala Forest Research Institute and Ford Foundation, Thrissur, Kerala. 177p
11. Panshin, A. J. and De Zeeuw, C. 1980. Textbook of wood technology, 4th Ed. McGraw-Hill. New York, USA: 722p.
12. Rao, K.R. and Juneja, K.B.S. 1992. Field identification of 50 important timbers of India. ICFRE Publi. Dehradun 123 p.
13. Sharma, R. N., Sharma, R.K. 1997. Anthropology. Atlantic Publishers & Distributors.
14. Sharma, R.N. and Bakshi, S. 1984. Tribes and tribal development. Uppal Publ. House, New Delhi
15. Tewari, D. N. 1995. Marketing and trade of forest produce; International Book Distributors (Book Sellers & Publishers), Dehradun, India. 140p.
16. Thakur, D. 1986. Socio-economic development of tribes in India. Deep and Deep Publications, New Delhi
17. Wakermann, A. E. 2002. Harvesting timber crops. Biotech books, Delhi. 433p.

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1 अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ) :** दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

B Sc Subject-Forestry
2nd year, Paper-Practical/Lab work
Course Code- BSLF2P

Laboratory/Practical work

Maximum Marks: 50
Minimum Marks: 17
Total Lectures: 30
Credit: 2

1. Measurement of tree diameter, girth, height, Volume and age.
2. Nursery management – multiplication of planting material
3. Handling of nursery stock
4. Planting techniques
5. Collection of NTFPs

प्रयोगशाला / व्यावहारिक कार्य

अधिकतम अंक–50
न्यूनतम उत्तीर्ण अंक–17
कुल व्याख्यान –30
क्रेडिट–2

1. वृक्ष व्यास, परिधि, ऊंचाई, आयतन और उम्र का मापन
2. रोपणी प्रबंधन –पौध रोपन हेतु पौंधो का पर्वर्धन एवं गुणन।
3. रोपणी स्टॉक कारखरखाव
4. रोपण तकनीक
5. अकाष्टीय वन उत्पादों का संग्रह

B Sc Subject-Forestry
3rd year, Paper-First

Part A: Introduction				
Program: **Bachelor Degree**		Class: **B.Sc. 3rd Year, Paper- 1**	Year:	Session:
1	Course Code	**BSLF31T**		
2	Course Title	**Forest Ecology, Wildlife& Forest Law**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (if any)			
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ Concept on forest ecology, food web, food chain and ecological pyramids ▪ Awareness on forest different policies and forest Act and their provisions for forest protection and conservation ▪ Develop on wildlife management and protection in the forest area ▪ At the end of this course, the students will be able get aware about the Forest Policies, Wildlife and Forest Acts for protection and conservation.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 3 year, Paper-1 **Course Name - Forest Ecology, Wildlife& Forest Law** **Core Course (Theory)**		
Course Code - BSLF31T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**Forest Ecology** 1.1 Basic Ecological Principle and Concepts. 1.2 Abiotic and Biotic components of Forest Eco System 1.3 Fundamental concept related to energy flow in Ecological system food chain, food web and trophic structure, Ecological Pyramids-Definition and Types 1.4 Nutrient Cycling 1.5 Concept of forestcommunity and plant population.	15
II	**Wildlife Management** 2.1 Wildlife Conservation and Management 2.2 National Parks and Sanctuaries 2.3 Project Tiger 2.4 Rare, Endangered & Extinct Species	15
III	**Wildlife Protection Act** 3.1 General idea of wildlife Protection act, 1972	10
IV	**Forest Policies** 4.1 Brief idea of Forest policies of – 1894, 1952, 1988 4.2 Need for new policy 4.3 National Agroforestry Policy 2014-Objectives & Scope	10
V	**Forest Law** 5.1 Brief Knowledge of Indian Forest Act. 1927 5.2 Forest Conservation act, 1980	10
Keywords: Ecology, Wildlife, Forest policy, Wildlife protection Act, Forest Law		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. Arvind Kumar. Biodiversity and environment. Published by A.P.M. Publishing Corporation, New Delhi.
2. Douglar, J. Hort, R. A and Ranganadhan, S. 1982. Forest Farming. Natraj Publications, Dehradun.
3. Forest Policy1988. Government of India Publication, Delhi.
4. Gopikumar K. 2008. Arboriculture Principles and Practices. Published by Khanna Bandhu, Dehradun
5. Indian Forest Acts with short Notes.1975. Allahabad Law Agency, Allahabad.
6. Jha, L.K. 1994. Analysis and Appraisal of India's Forest Policy , Ashish Publishing House, Delhi.
7. Khanna, L.S. Wildlife (Protection) Act 1972 as amended upto date with commentary, Khanna Bandu, Dehra Dun.
8. Mishra, R. 1968. Ecology Work Book Oxford and IBH Publishing Co, Calcutta, pp. 244.
9. Negi, S.S. 1985. Forest Law, Natraj Publication, Dehra Dun.
10. Odum, E.P. 1983. Basic Ecology. Saunders College Publishing, Holt Saunders, Japan, 613.
11. Odum, E.P. Fundamentals of Ecology, Natraj Publisher, Dehradun
12. Rajesh, G. 1995. Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad.
13. Saharia, V.B. 1989. Wildlife Law in India, Natraj Publication, Dehra Dun.
14. Sawarkar B. Wildlife Management. Wildlife Institute of India. Dehra Dun
15. Singh, J.S.; Singh, S.P. and Gupta, S.R. 2014. Ecology Environmental Science and Conservation. S Chand.
16. Singh, Vishwakarma. Forest environment and biodiversity. Daya Publishing House, Delhi.
17. Sinha, B.N. 1990. Eco-system Degradation in India. Ashish Publishing House, New Delhi.
18. Tewari, D.N. Biodiversity and forest genetic resources. Published by International Book Distributions, Dehra Dun.
19. Wildlife Institute of India. 2004. Compendium on the notes on the course Captive management of Endangered Species. Wildlife Institute of India. Dehra Dun

Suggested Digital Platform Web inks:

- Wildlife Institute of India, Dehradun (https://wii.gov.in/)
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change, New Delhi (http://moef.gov.in/en/)
- Global biodiversity status of the earth’s living resources. Published by Crapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SEI 8HN. Compiled by World Conservation Monitoring Centre.

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test (1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True & False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक उपाधि		**कक्षा : बी.एससी. तृतीय वर्ष, पेपर–प्रथम**	**वर्ष :**	**सत्र :**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF31T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**वन पारिस्थितिकी, वन्यजीव और वन कानून**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**			
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	स्नातकों को निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे। ▪ वन पारिस्थितिकी, खाद्य वेब, खाद्य श्रृंखला और पारिस्थितिक पिरामिड पर अवधारणा ▪ वन विभिन्न नीतियों और वन अधिनियम और वन संरक्षण के लिए उनके प्रावधानों पर जागरूकता और संरक्षण ▪ वन क्षेत्र में वन्यजीव प्रबंधन और संरक्षण पर विकास ▪ इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र संरक्षण और संरक्षण के लिए वन नीतियों, वन्यजीव और वन अधिनियमों के बारे में जागरूक हो सकेंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत:** 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यानकी कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी.–तृतीय वर्ष, पेपर– प्रथम
पाठ्यक्रम का नाम –वन पारिस्थितिकी, वन्यजीव और वन कानून
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF31T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**वन पारिस्थितिकी** 1.1 बुनियादी पारिस्थितिक सिद्धांत और अवधारणाएं। 1.2 वन पारिस्थितिकी प्रणाली के अजैविक और जैविक घटक 1.3 पारिस्थितिक प्रणालीमें ऊर्जा प्रवाह से संबंधित मौलिक अवधारणा–खाद्य श्रृंखला, खाद्य वेब और ट्रॉफिक संरचना, पारिस्थितिक पिरामिड–परिभाषा और प्रकार। 1.4 पोषक तत्व चक्र 1.5 वन समुदाय और पौधों की संख्या की अवधारणा।	15
II	**वन्यजीव प्रबंधन** 2.1 वन्यजीव संरक्षण और प्रबंधन 2.2 राष्ट्रीय उद्यान और अभ्यारण्य 2.3 बाघ परियोजना 2.4 दुर्लभ, लुप्तप्राय और विलुप्त प्रजातियां	15
III	**वन्यजीव संरक्षण अधिनियम** 3.1 वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 का सामान्य अवधारणा	10
IV	**वन नीतियां** 4.1 वन नीतियों का संक्षिप्त विचार – 1894, 1952, 1988 4.2 नई नीति की आवश्यकता 4.3 राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति 2014–उद्देश्य और दायरा	10
V	**वन अधिनियम** 5.1 भारतीय वन अधिनियम1927 का संक्षिप्त ज्ञान 5.2 वन संरक्षण अधिनियम 1980	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) :पारिस्थितिकी, वन्यजीव, वन नीति, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, वन अधिनियम		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

20. Arvind Kumar. Biodiversity and environment. Published by A.P.M. Publishing Corporation, New Delhi.
21. Douglar, J. Hort, R. A and Ranganadhan, S. 1982. Forest Farming. Natraj Publications, Dehradun.
22. Forest Policy1988. Government of India Publication, Delhi.
23. Gopikumar K. 2008. Arboriculture Principles and Practices. Published by Khanna Bandhu, Dehradun
24. Indian Forest Acts with short Notes.1975. Allahabad Law Agency, Allahabad.
25. Jha, L.K. 1994. Analysis and Appraisal of India's Forest Policy , Ashish Publishing House, Delhi.
26. Khanna, L.S. Wildlife (Protection) Act 1972 as amended upto date with commentary, Khanna Bandu, Dehra Dun.
27. Mishra, R. 1968. Ecology Work Book Oxford and IBH Publishing Co, Calcutta, pp. 244.
28. Negi, S.S. 1985. Forest Law, Natraj Publication, Dehra Dun.
29. Odum, E.P. 1983. Basic Ecology. Saunders College Publishing, Holt Saunders, Japan, 613.
30. Odum, E.P. Fundamentals of Ecology, Natraj Publisher, Dehradun
31. Rajesh, G. 1995. Fundamentals of Wildlife Management, Justice Home, Allahabad.
32. Saharia, V.B. 1989. Wildlife Law in India, Natraj Publication, Dehra Dun.
33. Sawarkar B. Wildlife Management. Wildlife Institute of India. Dehra Dun
34. Singh, J.S.; Singh, S.P. and Gupta, S.R. 2014. Ecology Environmental Science and Conservation. S Chand.
35. Singh, Vishwakarma. Forest environment and biodiversity. Daya Publishing House, Delhi.
36. Sinha, B.N. 1990. Eco-system Degradation in India. Ashish Publishing House, New Delhi.
37. Tewari, D.N. Biodiversity and forest genetic resources. Published by International Book Distributions, Dehra Dun.
38. Wildlife Institute of India. 2004. Compendium on the notes on the course Captive management of Endangered Species. Wildlife Institute of India. Dehra Dun

Suggested Digital Platform Web inks:

- Wildlife Institute of India, Dehradun (https://wii.gov.in/)
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change, New Delhi (http://moef.gov.in/en/)
- Global biodiversity status of the earth’s living resources. Published by Crapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SEI 8HN. Compiled by World Conservation Monitoring Centre.

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1 अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ) :** दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

Part A: Introduction				
Program: **Bachelor Degree**		Class: **B.Sc. 3 Year, Paper-2**	Year:	Session:
1	Course Code	**BSLF32T**		
2	Course Title	**Forest Soil,Forest Protection& Forest Engineering**		
3	Course Type	**Core Course (Theory)**		
4	Pre-requisite (if any)			
5	Course Learning . Outcomes (CLO)	The graduates should be able to demonstrate the acquisition of: ▪ Understand the forest soil, soil formation and its properties ▪ Knowledge and concept on forest tree and nursery diseases and insect -pest of timber trees and nursery and their protection & control measures. ▪ Learn the forest engineering -building, road and bridge construction in the forest. ▪ At the end of this course, the students will be able get knowledge and technique for disease and insect free forest and its produces and able develop techniques of forest road and bridges for transportation forest goods.		
6	Credit Value	Theory : 4		
7	Total Marks	Max. Marks: 10+40	Min Passing Marks : 17	

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week **Total Lectures: 60 hours**		
Class - B. Sc. - 3rd year, Paper-2 **Course Name - Forest Soil,Forest Protection &Forest Engineering** **Core Course (Theory)**		
Course Code - BSLF32T		**Credit - 4**
Unit	Topics	No. of Lectures
I	**Forest Soils** 1.1 Definition and Function of Soil 1.2 Importance of Soil 1.3 Soil Formation-Weathering, types of weathering, factors of soil formation 1.4 Soil Properties- Physical and Chemical properties of Soil 1.5 Soil Pollution- Definition, source of soil pollution and control measures	15
II	**Forest Pathology** 2.1 Definition Kind of Symptoms of diseases, methods of control 2.2 Root Diseases and their control 2.3 Heart Rot and control 2.4 Nursery Diseases and control 2.5 Common Diseases in Selected Forest Trees (Sal, Teak, Sissoo, Eucalyptus, Khamer& Bamboo)	15
III	**Forest Entomology** 3.1Definition, Classification of class insecta with distinguishing characters 3.2 Pests of Important Forest Trees and their control- Sal, Teak, Sissoo, Bamboo, Khair 3.3 Pests of Nurseries	10
IV	**Forest Protection** 4.1 Introduction and Definition, 4.2 Factors affecting forest protection and kinds of forest protection measures 4.3 Protection of forest crop Injuries by – Man, Animals, Plants, Fire, Adverse climatic factors	10
V	**Forest Surveying &Engineering** 5.1 Definition, objectives & Scope, need of Forest Surveying, 5.2 Methods of Forest Surveying 5.3 Building Materials 5.4 Building Construction 5.5 Forest Roads and classification 5.6 Forest Bridges and types	10
Keywords: Forest Soil, Forest Pathology, Entomology, Forest Protection, Forest Engineering		

Part C - Learning Resource
Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Books:

1. Agrios, G.N. 1997. Plant Pathology. 4th Edn, Horcourt Asia Pvt. Ltd., Singapore.
2. Bakshi, B.K. 1976, Forest Pathology; Principles and Practices in Forestry. Pub. Comptroller of Publications, Delhi. 400p.
3. Basher, A.E.S. 1983.Forest Fires and Their Control. Gulab Primlani Amerind Publishing, New
4. Biswas, T.D. and Mukherjee, S. K. 1987. Test Book of Soil Science, Tata McGraw Hill Publishing Co., New Delhi
5. Boyce, J.S. 1961. Forest Pathology, 3rd edition. McGraw-Hill. New York, New York. 572 pp
6. Brady, N. C. 1990. Nature and Properties of Soils. 10th ed., Macmillan Publishing Co. Inc., New York
7. Brown, A.A and Davis, K.P. 1973. Forest Fire Control and Use. Mc Graw Hill Book Co. New York. Delhi.159p.
8. Devasahayam, H.L. and Henry, L.D.C. 2009. Illustrated Plant Pathology- Basic Concepts. New India Publishing Agency
9. Elton, C. S. 2000. The Ecology of Invasions by Animals and Plants. University of Chicago Press.
10. Foth, H.D. and Turk, L. M. 1972. Fundamental of Soil Science. 5th edn. Wiley Eastern Pvt. Ltd., New Delhi
11. Fuller, M. 1991. Forest Fires. Wiley Nature Editions, New York.
12. Gupta, P,K. 2007. Soil, Plant, Water and Fertilizer Analysis. Published by AGROBIOS (India), Jodhpur
13. Kanetkar, T.P. and Kulkarni, S.V. 1989. Surveying and leveling. Vidyarthi Griha Prakashan, Pune.
14. Khanna, L.S. 1988. Forest Protection. Khanna Bandhu, Dehra Dun.206p.
15. Luna, R.K. 2007. Principles and Practices of Forest Fire Control. International Book Distributors, Dehradun.466p.
16. Masani, N.J. 2006. Forest Engineering -without tears (2nd edition). Natraj Publishers, Dehra Dun.
17. Murthy, V.V.N. 1985. Land and water management engineering. Kalyani Publishers, New Delhi.
18. Prakash, R. 1983. Forest Surveying, International Book Distribution
19. Pritchett and Fisher RF 1987. Properties and Management of Forest Soils. John Wiley, New York.
20. Young, A. 1989. Agroforestry for Soil Conservation. CAB International, U.K.

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : University Exam (UE) :		 50 Marks 10 Marks 40 Marks
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	1. Class Test (1 mark/unit) : 2. Assignment/Presentation :	05 Marks 05 Marks **Total Marks: 10**
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	**Section (A):** Ten Objectives-Fill in the blanks/True & False/Match the following/MCQ **Section (B):** Three Very Short Questions (50 Words Each) **Section (C):** Four Short Questions (200 Words Each) **Section (D):** Two Long Questions (500 Words Each)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **Total Marks: 40**

भाग एः परिचय				
पाठ्यक्रम : स्नातक उपाधि		**कक्षा : बी.एससी. तृतीय वर्ष, पेपर–2**	**वर्ष :**	**सत्र :**
विषय : वानिकी				
1	**पाठ्यक्रम कोड**	**BSLF32T**		
2	**पाठ्यक्रम शीर्षक**	**वन मृदा, वन संरक्षण एवं वनअभियांत्रिकी**		
3	**पाठ्यक्रम प्रकार**	**कोर कोर्स (सिद्धांत)**		
4	**पूर्व–अपेक्षित (यदि कोई हो)**			
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां(CLO)**	स्नातकों को निम्नलिखित के अधिग्रहण का प्रदर्शन करने में सक्षम होंगे– ▪ वन मिट्टी, मिट्टी के गठन और इसके गुणों को समझेंगे। ▪ वन वृक्ष और नर्सरी रोगों और लकड़ी के पेड़ों और नर्सरी के कीट–कीट और उनके संरक्षण और नियंत्रण उपायों पर ज्ञान और अवधारणा। ▪ वन इंजीनियरिंग सीखगें – जंगल में निर्माण, सड़क और पुल निर्माण। ▪ इस पाठ्यक्रम के अंत में, छात्र रोग और कीट मुक्त वन और इसके उत्पादों के लिए ज्ञान और तकनीक प्राप्त कर सकेंगे और वन माल के परिवहन के लिए वन सड़क और पुलों की सक्षम तकनीक विकसित कर सकेंगे।		
6	**क्रेडिट मान**	**सिद्धांत:** 4		
7	**कुल अंक**	**अधिकतम अंक:**10+40	**न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:**17	

भाग बी : पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
व्याख्यानकी कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान : 60 घंटे
कक्षा – बी.एससी.–तृतीय वर्ष, पेपर–द्वितीय
पाठ्यक्रम का नाम –वन मृदा, वन संरक्षन एवं वन अभियांत्रिकी
कोर कोर्स (सिद्धांत)

पाठ्यक्रम कोड:BSLF32T		**क्रेडिट : 4**
इकाई	**विषय**	**व्याख्यान कीसंख्या**
I	**वन** मृदा 1.1 मृदा की परिभाषा और कार्य 1.2 मृदा का महत्व 1.3 मृदा निर्माण–ऋतुक्षरण, ऋतुक्षरण के प्रकार, मृदा निर्माण के कारक 1.4 मृदा गुण– मृदा के भौतिक और रासायनिक गुण 1.5 मृदा प्रदूषण परिभाषा,स्रोत और नियंत्रण कउपाय	15
II	**वन रोग विज्ञान (पैथोलॉजी)** 2.1 परिभाषा रोग के लक्षण के प्रकार, नियंत्रण के तरीके 2.2 जड़ रोग और उनका नियंत्रण 2.3 काष्ठ हार्ट संड़ांध (हार्ट रोट) और नियंत्रण 2.4 रोपणी रोग और नियंत्रण 2.5 चयनित वन पेड़ों में सामान्य रोग (साल, सागौन, सिसू, नीलगिरी, खमेर)	15
III	**वन कीट विज्ञान** 3.1 परिभाषा, विशिष्ट लक्षणों के साथ वर्गकीट का वर्गीकरण 3.2 महत्वपूर्ण वृक्षों के कीट और उनका नियंत्रण– साल, सागौन, सिसू, बांस, खैर 3.3 रोपणी के कीट	10
IV	**वन संरक्षण** 4.1 परिचय और परिभाषा, 4.2 वन संरक्षण को प्रभावित करने वाले कारक और वन संरक्षण उपायों के प्रकार 4.3 वन फसल की सुरक्षा – मनुष्य, पशु, पौधे, अग्नि, प्रतिकूल जलवायु कारक	10
V	**वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी** 5.1 परिभाषा, उद्देश्य और दायरा, वन सर्वेक्षण की आवश्यकता, 5.2 वन सर्वेक्षण के तरीके 5.3 निर्माण सामग्री 5.4 भवन निर्माण 5.5 वन सड़कें और वर्गीकरण 5.6 वन पुल और प्रकार	10
कुंजी शब्द (कीवर्ड) :वन मृदा, वन रोग विज्ञान, वन कीट विज्ञान, वन संरक्षण, वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी		

Part C - Learning Resource

Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Books:

1. Agrios, G.N. 1997. Plant Pathology. 4th Edn, Horcourt Asia Pvt. Ltd., Singapore.
2. Bakshi, B.K. 1976, Forest Pathology; Principles and Practices in Forestry. Pub. Comptroller of Publications, Delhi. 400p.
3. Basher, A.E.S. 1983.Forest Fires and Their Control. Gulab Primlani Amerind Publishing, New
4. Biswas, T.D. and Mukherjee, S. K. 1987. Test Book of Soil Science, Tata McGraw Hill Publishing Co., New Delhi
5. Boyce, J.S. 1961. Forest Pathology, 3rd edition. McGraw-Hill. New York, New York. 572 pp
6. Brady, N. C. 1990. Nature and Properties of Soils. 10th ed., Macmillan Publishing Co. Inc., New York
7. Brown, A.A and Davis, K.P. 1973. Forest Fire Control and Use. Mc Graw Hill Book Co. New York. Delhi.159p.
8. Devasahayam, H.L. and Henry, L.D.C. 2009. Illustrated Plant Pathology- Basic Concepts. New India Publishing Agency
9. Elton, C. S. 2000. The Ecology of Invasions by Animals and Plants. University of Chicago Press.
10. Foth, H.D. and Turk, L. M. 1972. Fundamental of Soil Science. 5th edn. Wiley Eastern Pvt. Ltd., New Delhi
11. Fuller, M. 1991. Forest Fires. Wiley Nature Editions, New York.
12. Gupta, P,K. 2007. Soil, Plant, Water and Fertilizer Analysis. Published by AGROBIOS (India), Jodhpur
13. Kanetkar, T.P. and Kulkarni, S.V. 1989. Surveying and leveling. Vidyarthi Griha Prakashan, Pune.
14. Khanna, L.S. 1988. Forest Protection. Khanna Bandhu, Dehra Dun.206p.
15. Luna, R.K. 2007. Principles and Practices of Forest Fire Control. International Book Distributors, Dehradun.466p.
16. Masani, N.J. 2006. Forest Engineering -without tears (2nd edition). Natraj Publishers, Dehra Dun.
17. Murthy, V.V.N. 1985. Land and water management engineering. Kalyani Publishers, New Delhi.
18. Prakash, R. 1983. Forest Surveying, International Book Distribution
19. Pritchett and Fisher RF 1987. Properties and Management of Forest Soils. John Wiley, New York.
20. Young, A. 1989. Agroforestry for Soil Conservation. CAB International, U.K.

भाग डी : अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ : **अधिकतम अंक :** **सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):** **विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):**		 50 **अंक** 10 **अंक** 40 **अंक**
आंतरिक मूल्यांकन : सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	1. कक्षा परीक्षा(1 अंक/ इकाई): 2. असाइनमेंट / प्रस्तुतिकरण:	05 **अंक** 05 **अंक** **कुल अंक: 10**
आकलन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) समय : 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ) :** दस वस्तुनिष्ठ प्रश्न – रिक्त स्थान भरें / सही और गलत / MCQ **अनुभाग (ब):** तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक में 50 शब्द) **अनुभाग (स):** चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) **अनुभाग (द):** दो दीर्घ प्रश्न (प्रत्येक में 500 शब्द)	0.5 x 10 = 05 03 x 03 = 09 04 x 04 =16 02 x 05 = 10 **कुल अंक : 40**

B Sc Subject-Forestry
3rd year, Paper-Practical/Lab work
Course Code-BSLF3P

Laboratory/Practical work

Maximum Marks: 50
Minimum Marks: 17
Total Lectures: 30
Credit: 2

1. Ecological analysis of vegetation for density, abundance, frequency
2. Study of components of forest ecosystem
3. Study of Soil
4. Determination of Soil pH
5. Visit to National park or Wildlife Sanctuary
6. Insect and diseases plant sample collection

प्रयोगशाला/व्यावहारिक कार्य

अधिकतम अंक–50
न्यूनतम उत्तीर्ण अंक–17
कुल व्याख्यान –30
क्रेडिट–2

1. वनस्पति के पारिस्थितिक विश्लेषण–घनत्व, बहुतायत व आवृत्ति
2. वन पारिस्थितिकी तंत्र के घटकों का अध्ययन
3. मृदा का अध्ययन
4. मृदा पीएच का निर्धारण
5. राष्ट्रीय उद्यान या वन्यजीव अभयारण्य की यात्रा
6. पौध/वृक्ष कीटों और रोगों के नमूनोका संग्रह

3 year Undergraduate Scheme of B. Sc. Programme in Annual System with credit for -Forestry Subject (Credit & Marking Scheme)

Year	Course Code	Core Course Name	Theory/ Practical	Total Credit	Total Marks	
					Max	Min
First Year (Undergraduate Certificate)	BSLF11T	Forestry & Silviculture (वानिकी एवं वनवर्धन)	Theory	4	50	17
	BSLF12T	Silvics and Watershed सिल्विक्स एवं वाटरशेड	Theory	4	50	17
	BSLF1P	Laboratory/Practical work (प्रयोगशाला/व्यावहारिक कार्य)	Practical	2	50	17
Second Year (Undergraduate Diploma)	BSLF21T	Forest Management & ForestMensuration (वन प्रबंधन और वन मापिकी)	Theory	4	50	17
	BSLF22T	Wood anatomy & Minor Forest Produce (काष्ठ रचना और लघु वन उत्पाद)	Theory	4	50	17
	BSLF2P	Laboratory/Practical work (प्रयोगशाला/व्यावहारिक कार्य)	Practical	2	50	17
Third Year (Bachelor's Degree)	BSLF31T	Forest Ecology, Wildlife & Forest Law (वन पारिस्थितिकी, वन्यजीव और वन कानून)	Theory	4	50	17
	BSLF32T	Forest Soil, Forest Protection & Forest Engineering (वन मृदा, वन संरक्षण एवं वन अभियांत्रिकी	Theory	4	50	17
	BSLF3P	Laboratory/Practical work प्रयोगशाला/व्यावहारिक कार्य	Practical	2	50	17
			Total	30	450	

* Extra Credit 4 is optional in all the years of Under Graduation. The certificate of Extra credit would be provided by the University concern.

*अतिरिक्त क्रेडिट 4 स्नातक स्तर की पढ़ाई के तहत के सभी वर्षों में वैकल्पिक है। अतिरिक्त क्रेडिट का प्रमाण पत्र संबंधित विश्वविद्यालय द्वारा प्रदान किया जाएगा।

Declaration

The Committee of Central Board of Studies in **FORESTRY** discipline declare that the Syllabus of **Forestry** is framed as per the ToR provided for the syllabus preparation.

Committee for Central Board of Studies in FORESTRY discipline-

Signature
(Dr K K Chandra)
Associate Professor & Head (Forestry), Guru Ghasidas Central University, Bilaspur
Expert Member

Signature
(Dr V M Ilorkar)
Principal Scientist (Forestry)
College of Agriculture, Nagpur
Expert Member

Signature
(Dr Lalji Singh)
Professor (Forestry)
Indira Gandhi Agricultural University, Raipur
Expert Member

Signature
(Dr Bhavana Dixit)
Assistant Professor (Forestry)
Guru Ghasidas Central University, Bilaspur
Expert Member

Signature
(Shri Vimal Kumar Ratre)
Assistant Professor (Forestry), Govt. Kaktiya PG College, Jagdalpur
Expert Member

Signature
(Dr Dheeraj Yadav)
Assistant Professor & Head (Forestry), Sant Gahira Guru University, Ambikapur
Member

22/02/2023

Signature
(Dr Sharad Nema)
Professor & Head (Forestry)
SoS (Forestry & Wildlife), Shaheed Mahendra Karma Vishwavidyalaya, Bastar, Jagdalpur
Chairman, CBoS-Forestry