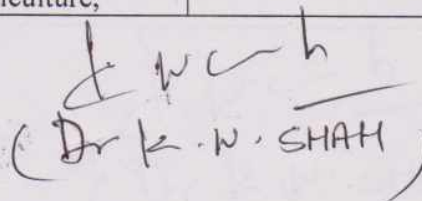


## Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc. 1 <sup>st</sup> year	Year : 2021	Session: 2021-22
Subject: Botany			
1	Course Code	S1BOTA2T	
2	Course Title	Applied Botany (Paper 2/2 )	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Biology/ Life Sciences/ Agriculture in class/12th	
5	Course Learning outcomes (CLO)	By the end of this course the student should have: <ul style="list-style-type: none"> <li>Understood the significance and role of botany.</li> <li>Learnt the basic aspects of applied botany.</li> <li>Gained knowledge about employment opportunities in field of botany</li> <li>Gained knowledge about start-up opportunities in the field of botany</li> <li>Learnt about opportunities of social services</li> <li>Gain knowledge about best health practices</li> </ul>	
6	Credit Value	04 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures- 60 Hours Tutorials- 00 Practical -00 ( 04 hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	1.1 Introduction, objectives and importance of Applied botany 1.2 History and evolution of botany 1.3 Relation of plants to man and relation with other services 1.4 Various disciplines of botany and their applications to human welfare		
II	1.1 Definition and types of pollution and pollutants 1.2 <b>Phytoremediation:</b> Air, water, soil, noise and thermal pollutants (Any 5 plants with botanical name, family) and their role in pollution control. 1.3 <b>Bioremediation:</b> definition and types	12	
III	1.1 Ancient agricultural practices. 1.2 <b>Modern agriculture practices:</b> Polyhouse, Drip irrigation, hydroponics, computer-based agriculture,	12	

  
 (Dr. K. N. SHAH)

	terrace farming, <b>1.3 Organic farming:</b> Introduction, objective and brief technique <b>1.4 Horticulture:</b> Definition and role in human welfare <b>1.5 Forestry:</b> Definition, branches and role in human welfare <b>1.6 Silviculture:</b> Definition and management practices	
IV	1.1 Role of Botany in Rural development <b>1.2 Ethnobotany:</b> Introduction and importance <b>1.3 Ethnomedicine:</b> Definition and examples. (Local name, Botanical name, family and importance of Neem, Aloe, Clove, Ginger, Tulsi, Turmeric, Giloy, Emblica, Ashwagandha, Arandi) <b>1.4 Ethno-fibres:</b> Definition and examples (Local name, Botanical name, family and importance of Jute, Coconut, elephant grass, cotton) <b>1.5 Ethno-food crops:</b> Definition and examples (Local name, Botanical name, family and importance of Garadu, Singada, Kutaki, Sama, Kodo, Bathua, Sehjan, Jowar, Makka, Bajra, Jau)	12
V	<b>1.1 Plant tissue culture:</b> Definition, types and Importance. <b>1.2 DNA Recombinant technique:</b> Introduction, tools and importance 1.3 Role of recombination in present era <b>1.4 Bioinformatics:</b> Definition, concept and tools <b>1.5 Introduction of bioinformatics software:</b> Basic idea of BLAST and FASTA Importance of bioinformatics	12

**Keywords/Tags:** Applied Botany, History of Botany, Evolution of Botany, Botany in human welfare, : Pollution, Pollutants, Phytoremediation, Bioremediation, Hydroponics, polyhouse, Terrace farming, Organic farming, Horticulture, Silviculture, Ethnobotany, Ethnomedicine, Ethno-fibers, Ethno-food crops, Bioinformatics, BLAST, FASTA, Recombinant DNA, Plant tissue culture

### Part C-Learning Resources

#### Text Books, Reference Books, Other resources

#### Suggested Readings:

1. Levetin E. and McMahon K. "Plants and Society" McGraw Hill Education. 2007
2. Maiti R., Rodríguez H. G. and Thakur A. S. "Applied Botany" American Academic Press. 2017
3. Negi S. S. "Forest Botany" M/s Bishen Singh Mafendra Pal Singh. 2012.
4. Agrahari R. P. "Environmental Ecology, Biodiversity, Climate Change and Disaster Management" McGraw Hill Education. 2020
5. Sharma D. K. "Biodiversity Conservation: Current Status and Future Strategies" Write and Print Publication. 2017
6. Singh J. "Biodiversity Environment and Sustainability" MD Publications Pvt Ltd/ 2008
7. Gupta P. K. "Molecular Biology and Genetic Engineering" Rastogi Publications. 2005
8. Sharma V., Munjal A. and Shankar A. "Bioinformatics" Rastogi Publications. 2008

*J w e h*  
(Dr K. W. SHARMA)

2. Suggestive digital platforms web links

Suggested equivalent online courses:

**Part D-Assessment and Evaluation**

**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

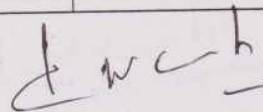
<b>Internal Assessment :</b> Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total =25
<b>External Assessment :</b> University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	<b>Section(A) :</b> Three Very Short Questions (50 Words Each) <b>Section (B) :</b> Four Short Questions (200 Words Each) <b>Section (C) :</b> Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

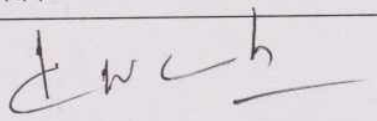
*K W Shah*  
(Dr. K-W-SHAH)

## सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बीएससी. प्रथम	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: वनस्पति शास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI BOTA2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	अनुप्रयुक्त वनस्पति शास्त्र (पेपर 2/2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	कोर कोर्स(मूल पाठ्यक्रम)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र नेवनस्पति विज्ञान/ जीव विज्ञान/ विषयसे कक्षा/12वीं अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	इस पाठ्यक्रम के अंत तक छात्र के पास होना चाहिए: <ul style="list-style-type: none"> <li>• वनस्पति विज्ञान के महत्व और भूमिका को समझा।</li> <li>• अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान के बुनियादी पहलुओं को सीखा।</li> <li>• वनस्पति विज्ञान के क्षेत्र में रोजगार के अवसरों के बारे में जानकारी प्राप्त करेगा</li> <li>• वनस्पति विज्ञान के क्षेत्र में स्टार्टअप के अवसरों के बारे में जानकारी प्राप्त करेगा</li> <li>• सामाजिक सेवाओं के अवसरों के बारे में सीखा</li> </ul> सर्वोत्तम स्वास्थ्य प्रथाओं के बारे में ज्ञान प्राप्त करेगा	
6	क्रेडिट मान	4 क्रेडिट	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यानों की कुल संख्या- 60 घंटे ट्यूटोरियल- 00 प्रैक्टिकल -00 ( प्रति सप्ताह 04 घंटे): एल/टी/पी:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I	1.1 परिचय, उद्देश्य और महत्व अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान 1.2 वनस्पति विज्ञान का इतिहास और विकास 1.3 पादप का मनुष्य और अन्य सेवाएं के साथ संबंध 1.4 वनस्पति विज्ञान के विभिन्न विषय और उनके मानव कल्याण के लिए आवेदन	15	
II	1.1 प्रदूषण और प्रदूषकों-परिभाषा और प्रकार 1.2 फाइटोरेमेडिएशन : वायु, जल, मिट्टी, शोर और थर्मल प्रदूषक ( कोई भी 5 पौधे वानस्पतिक नाम, और कुल) और प्रदूषण नियंत्रण में उनकी भूमिका। 1.3 बायोरेमेडिएशन: परिभाषा और प्रकार		

  
 (Dr. K. W. SHAH)

III	<p>1.1 प्राचीन कृषि पद्धतियाँ।</p> <p>1.2 आधुनिक कृषि पद्धतियाँ: पॉलीहाउस, ड्रिप सिंचाई, हाइड्रोपोनिक्स, कंप्यूटर आधारित कृषि, टेरेस गार्डन</p> <p>1.3 जैविक खेती: परिचय, उद्देश्य और संक्षिप्त तकनीक</p> <p>1.4 बागवानी: परिभाषा और भूमिका</p> <p>1.5 वानिकी: परिभाषा, शाखाएँ और मानव कल्याण में भूमिका</p> <p>1.6 सिल्वीकल्चर: परिभाषा और प्रबंधनकार्य प्रणाली</p>	
IV	<p>1.1 ग्रामीण विकास में वनस्पति विज्ञान की भूमिका</p> <p>1.2 मानव वनस्पति विज्ञान (एथनोबोटनी):: परिचय और महत्व</p> <p>1.3 एथनोमेडिसिन : परिभाषा और उदाहरण। ( नीम , अलेओ, लौंग, अदरक, तुलसी , हल्दी, गिलोय , आवला, अश्वगंधा , अरंडी (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व )</p> <p>1.4 एथनो-फाइबर : परिभाषा और उदाहरण जूट , नारियल, हाथी घास, कपास (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व )</p> <p>1.5 एथनो -खाद्य फसल: परिभाषा और उदाहरण गराडूसिंगदा कुटकी, समा, कोदों, बथुआ, सहजन, ज्वार, मक्का, बाजरा, जौ (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व )</p>	
V	<p>1.1 पादप ऊतक संवर्धन : परिभाषा, प्रकार और महत्व ।</p> <p>1.2 डीएनए पुनः संयोजक तकनीक : परिचय, औजार और महत्ववर्तमान युग में तकनीक की भूमिका</p> <p>1.3 जैव प्रौद्योगिकी विज्ञान: परिभाषा, अवधारणा और औजार</p> <p>1.4 जैव सूचना प्रौद्योगिकी विज्ञान सॉफ्टवेयर का परिचय : ब्लास्ट और फास्टा</p> <p>1.5 जैव सूचना विज्ञान का महत्व</p> <p>मुख्य शब्द: पादप ऊतक संवर्धन , पादप ऊतक संवर्धन , जैव प्रौद्योगिकी विज्ञान BLAST, FASTA</p>	
<p>सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग: अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान, वनस्पति विज्ञान का इतिहास, वनस्पति विज्ञान का विकास, मानव कल्याण में वनस्पति विज्ञान, प्रदूषण, प्रदूषक, पादप उपचार, जैव उपचार, हाइड्रोपोनिक्स, पॉलीहाउस, टेरेस गार्डन, जैविक खेती, बागवानी, सिल्वीकल्चर, मानव वनस्पति विज्ञान (एथनोबोटनी, एथनो-फाइबर , जातीय-खाद्य फसलें, जैव सूचना प्रौद्योगिकी, BLAST, FASTA पुनः संयोजक डीएनए, पादप ऊतक संवर्धन</p>		

  
 (Dr. K. N. SHAM)

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

1. लेवेटिन ई. और मैकमोहन के. "प्लांट्स एंड सोसाइटी" मैक ग्री हिल एजुकेशन। २००७
2. मैतीआर., रोड्रिगज एच.जी. और ठाकुर ए.एस. "एप्लाइड बॉटनी" अमेरिकन एकेडमिक प्रेस। 2017
3. नेगी एस. एस. "वन वनस्पति विज्ञान" मेसर्स बिशन सिंह माफेंद्र पाल सिंह। 2012.
4. अग्रहारी आर.पी. "पर्यावरण पारिस्थितिकी, जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन और आपदा प्रबंधन" मैक ग्री हिल एजुकेशन। 2020
5. शर्मा डी.के. "जैव विविधता संरक्षण: वर्तमान स्थिति और भविष्य की रणनीतियाँ" प्रकाशन लिखें और प्रिंट करें। 2017
6. सिंह जे। "जैव विविधता पर्यावरण और स्थिरता" एमडी प्रकाशन प्राइवेट लिमिटेड / 2008
7. गुप्ता पी.के. "आणविक जीवविज्ञान और आनुवंशिक इंजीनियरिंग" रस्तोगी प्रकाशन। 2005
8. शर्मा वी., मुंजाल ए. और शंकर ए. "बायोइनफॉर्मैटिक्स" रस्तोगी प्रकाशन। 2008

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:-----

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:-----

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

*K. W. C. H.*  
(Dr. K. W. SHAM)