

<b>Theory Paper</b>			
<b>Part A - Introduction</b>			
<b>Program: Degree</b>		<b>Year: III</b>	<b>Session:2023-24</b>
<b>Subject: Botany</b>			
<b>1</b>	<b>Course Code</b>	<b>S3-BOTA2G</b>	
<b>2</b>	<b>Course Title</b>	<b>Environmental Botany</b>	
<b>3</b>	<b>Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)</b>	<b>Generic Elective</b>	
<b>4</b>	<b>Pre-requisite (if any)</b>	<b>This course is open for all</b>	
<b>5</b>	<b>Course Learning Outcomes (CLO)</b>	After completion of the course student will - 1. Recognize the various environmental issues. 2. Identify the pollution effects and control measures. 3. Compare the environmental laws and conservation policies. 4. Formulate ideas of alternate energy resources.	
<b>6</b>	<b>Credit Value</b>	<b>6</b>	
<b>7</b>	<b>Total Marks</b>	<b>Max. Marks: 30+70</b>	<b>Min. Passing Marks:35</b>


  
 19.1.23  
 Dr. Anil Prakash  
 Professor  
 Deptt. of Microbiology  
 Barkatullah University, Bhopal-462026

**Part B- Content of the Course**

**Total No. of Lectures- 90 Hours Tutorials- 0 Practical =0 (theory 3 hours per week): 3-0-0**

<b>Unit</b>	<b>Topics</b>	<b>No. of Lectures</b>
<b>I</b>	<b>1 Ecosystem</b> 1.1 Definition and multidisciplinary nature of Environmental studies. 1.2 Concepts, principles, and Importance. 1.3 Physical and biological environment. 1.4 Characteristic features of the forest, grassland, desert, and aquatic ecosystem	18
<b>II</b>	<b>2. Natural Resources</b> 2.1 Concept of Renewable and Non-renewable resources. 2.2 Land resources: Land degradation, soil erosion, and desertification. 2.3 Water resource: Use and over-exploitation of surface and groundwater, floods, droughts, and conflicts over water (inter-state). 2.4 Energy resources: Environmental impacts of energy generation, use of alternative and non-conventional energy sources, growing energy needs.	18
<b>III</b>	<b>3. Pollution</b> 3.1 Environmental pollution concepts and types. 3.2 Air, water, soil, and noise - causes, effects, and controls 3.3 Concept of hazards waste and human health risks 3.4 Municipal, biomedical, and e-waste Management. 3.5 Greenhouse effect and Ozone depletion.	18
<b>IV</b>	<b>4. Environmental Laws &amp; Conservation</b> 4.1 Environmental Protection Laws. 4.2 Environmental movements: Bishnois. Chipko, Silent valley, Big dam movements, Svacha Bharat 4.3 Institutes of environmental conservation: IUCN, WWF, CITES, EPCO State Biodiversity Board, NGT	18
<b>V</b>	<b>5. Human &amp; Environment</b> 5.1 RET species and Red Data Book 5.2 In-situ and ex-situ conservation. 5.3 Impact of urbanization 5.4 Environmental education and public awareness 5.5 Role of IT in environmental conservation	18

**Keywords/Tags:**

  
 Dr. Anil Prakash  
 Professor  
 Dept. of Microbiology  
 Barkatullah University, Bhopal-462026

## Part C-Learning Resources

### Text Books, Reference Books, Other resources

#### Suggested Readings:

1. Asthana, D. K. (2006). Text Book of Environmental Studies. S. Chand Publishing.
2. Basu, M., Xavier, S. (2016). Fundamentals of Environmental Studies, Cambridge University Press, India Basu,
3. Basu, R. N., (Ed.) (2000). Environment. University of Calcutta, Kolkata
4. Bharucha, E. (2013). Textbook of Environmental Studies for Undergraduate Courses. Universities Press.
5. De, A.K., (2006). Environmental Chemistry, 6th Edition, New Age International, New Delhi.
6. Mahapatra, R., Jeevan, S.S., Das, S. (Eds) (2017). Environment Reader for Universities, Centre for Science and Environment, New Delhi.
7. Masters, G. M., & Ela, W. P. (1991). Introduction to environmental engineering and science. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
8. Odum, E. P., Odum, H. T., & Andrews, J. (1971). Fundamentals of ecology. Philadelphia: Saunders.
9. Sharma, P. D., & Sharma, P. D. (2005). Ecology and environment. Rastogi Publications

Suggested equivalent online courses:-- :[www.eshiksha.mp.gov.in](http://www.eshiksha.mp.gov.in)

A-17.123  
Dr. Anil Prakash  
Professor  
Dept. of Microbiology  
Berkatullah University, Bhopal-462026

### Part D-Assessment and Evaluation

#### Suggested Continuous Evaluation Methods:

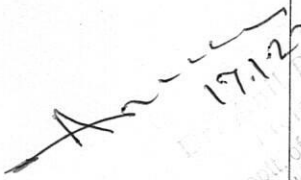
Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 30 marks University Exam (UE) 70 marks

<b>Internal Assessment :</b> Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):30	Class Test Assignment/Presentation	<b>30</b>
<b>External Assessment :</b> University Exam Section:70	<b>Section(A) :</b> Very Short Questions <b>Section (B) :</b> Short Questions <b>Section (C) :</b> Long Questions	<b>70</b>

A ~ ~ ~  
17.1.23  
Dr. Anil Prakash  
Professor  
Dept. of Microbiology  
Barkatullah University, Bhopal-462026

## सैद्धांतिक प्रश्नपत्र

भाग अ - परिचय			
पाठ्यक्रम:उपाधि	कक्षा :बी.एस.सी	वर्ष: तृतीय	सत्र:2023-24
विषय :वनस्पति शास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S3-BOTA2G	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	पर्यावरण वनस्पति विज्ञान(सैद्धांतिक)	
3	कोर्स प्रकार( कोर कोर्स /इलेक्टिव/जेनरिक इलेक्टिव/वोकेशनल )	जेनरिक इलेक्टिव	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) यदि कोई हो(	यह कोर्स सभी के लिए खुला है	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)) CLO)	पाठ्यक्रम पूरा होने के बाद विद्यार्थी <ol style="list-style-type: none"> <li>1. • विभिन्न पर्यावरणीय मुद्दों को पहचानें।</li> <li>2. • प्रदूषण के प्रभाव और नियंत्रण उपायों की पहचान करें।</li> <li>3. • पर्यावरण कानूनों और संरक्षण नीतियों की तुलना करें।</li> <li>4. • वैकल्पिक ऊर्जा संसाधनों के लिए विचार तैयार करना।</li> </ol>	
6	क्रेडिट मान	6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 30+70	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35
		 Professor Dept. of Microbiology Barkatullah University, Bhopal-462026	

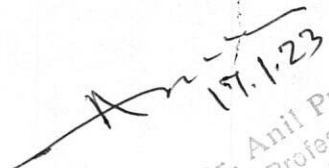
भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-90 घंटे ट्यूटोरियल -0 प्रायोगिक 0 प्रति सप्ताहघंटे में: 90 : L-T-P: 3-0-0

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>1 पारिस्थितिकी तंत्र</p> <p>1.1 पर्यावरण अध्ययन की परिभाषा और बहु-विषयक प्रकृति।</p> <p>1.2 अवधारणाएं, सिद्धांत और महत्वा</p> <p>1.3 भौतिक और जैविक पर्यावरण।</p> <p>1.4 जंगल, घास के मैदान, रेगिस्तान और जलीय पारिस्थितिकी तंत्र की विशेषताएँ</p>	18
II	<p>1. प्राकृतिक संसाधन</p> <p>1.1। नवीकरणीय और गैर-नवीकरणीय संसाधनों की अवधारणा।</p> <p>1.2। भूमि संसाधन: भूमि क्षरण, मिट्टी का कटाव और मरुस्थलीकरण।</p> <p>1.3। जल संसाधन: सतही और भूजल का उपयोग और अति-दोहन, बाढ़, सूखा और पानी पर संघर्ष (अंतर-राज्य)।</p> <p>1.4। ऊर्जा संसाधन: ऊर्जा उत्पादन के पर्यावरणीय प्रभाव, वैकल्पिक और गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों का उपयोग, बढ़ती ऊर्जा आवश्यकताएं।</p>	18
III	<p>1. प्रदूषण</p> <p>1.1 पर्यावरण प्रदूषण: अवधारणाएं और प्रकार।</p> <p>1.2 हवा, पानी, मिट्टी और शोर - कारण, प्रभाव और नियंत्रण</p> <p>1.3 खतरों की अवधारणा अपशिष्ट और मानव स्वास्थ्य जोखिम</p> <p>1.4 म्यूनिसिपल, बायोमेडिकल और ई-वेस्ट मैनेजमेंट।</p>	18

17.1.23  
Dr. Anil Prakash  
Professor  
Dept. of Microbiology  
Barkatullah University, Bhopal-462026

	1.5 ग्रीनहाउस प्रभाव और ओजोन रिक्तीकरण।	
IV	<p>1. पर्यावरण कानून और संरक्षण</p> <p>1.1 पर्यावरण संरक्षण कानून।</p> <p>1.2 पर्यावरण आंदोलन: बिश्नोई। चिपको, साइलेंट वैली, बड़े बांध आंदोलन, स्वच्छ भारत</p> <p>1.3 पर्यावरण संरक्षण संस्थान: IUCN, WWF, CITES, EPCO</p> <p>राज्य जैव विविधता बोर्ड, NGT</p>	18
V	<p>1 मानव और पर्यावरण</p> <p>1.1 आरईटी प्रजातियां और रेड डाटा बुक</p> <p>1.2 इन-सीटू और एक्स-सीटू संरक्षण।</p> <p>1.3 शहरीकरण का प्रभाव</p> <p>1.4 पर्यावरण शिक्षा और जन जागरूकता</p> <p>1.5 पर्यावरण संरक्षण में आईटी की भूमिका</p>	18
सार बिंदु (की वर्ड)/टैगः		

  
 17.1.23  
 Dr. Anil Prakash  
 Professor  
 Dept. of Microbiology  
 Barkatullah University, Bhopal-462026

भाग स -अनुशंसित अध्ययन संसाधन

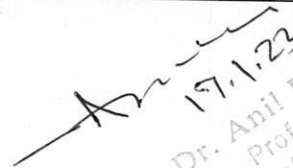
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

सुझाए गए रीडिंग:

1. अस्थाना, डी.के. (2006)। पर्यावरण अध्ययन की पाठ्य पुस्तक। एस चंद प्रकाशन।
  2. बसु, एम।, जेवियर, एस। (2016)। पर्यावरण अध्ययन के बुनियादी सिद्धांत, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, भारत बसु,
  3. बसु, आर.एन., (संपा.) (2000)। पर्यावरण। कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता
  4. भरुचा, ई. (2013). स्नातक पाठ्यक्रमों के लिए पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यपुस्तक। यूनिवर्सिटी प्रेस।
  5. डे, ए.के., (2006)। पर्यावरण रसायन विज्ञान, छठा संस्करण, न्यू एज इंटरनेशनल, नई दिल्ली।
  6. महापात्रा, आर., जीवन, एस.एस., दास, एस. (ईडीएस) (2017)। विश्वविद्यालयों के लिए पर्यावरण रीडर, विज्ञान और पर्यावरण केंद्र, नई दिल्ली।
  7. मास्टर्स, जीएम, और इला, डब्ल्यू.पी. (1991)। पर्यावरण इंजीनियरिंग और विज्ञान का परिचय। एंगलवुड क्लिफ्स, एनजे: प्रेंटिस हॉल।
  8. ओडुम, ई.पी., ओडुम, एच.टी., और एंड्रयूज, जे. (1971)। पारिस्थितिकी के बुनियादी सिद्धांत। फिलाडेल्फिया: सॉन्डर्स।
  9. शर्मा, पी.डी., और शर्मा, पी.डी. (2005)। पारिस्थितिकी और पर्यावरण। रस्तोगी प्रकाशन
- अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक-----

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:- [www.eshiksha.mp.gov.in](http://www.eshiksha.mp.gov.in)

  
17.1.23  
Dr. Anil Prakash  
Professor  
Dept. of Microbiology  
Barkatullah University, Bhopal-462028



भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 30 विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 70

आंतरिक मूल्यांकन :	क्लास टेस्ट	30
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट /प्रस्तुतीकरण(प्रेजेटेशन)	
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग अ: अति लघु प्रश्न अनुभाग ब: लघु प्रश्न अनुभाग स: दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	70

*Anil*  
17.1.23  
Dr. Anil Prakash  
Professor  
Deptt. of Microbiology  
Barkatullah University, Bhopal-462026