


## Foundation Course: ENVIRONMENTAL EDUCATION

<b>PART A: Introduction</b>			
Program: UG Level Certificate	Class: UG I Year	Year: <del>FIRST</del> year	Session: 2021-22 onwards
Subject: Environmental Education			
1.	Course Code	X1-FCAC1T	
2.	Course Title	Environmental Education	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Foundation Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	<p>A course intended to create awareness about the life of human beings which is an integral part of environment; and to inculcate the skills required to protect the environment from all sides.</p> <p>To study this course, the student must have a knowledge about the environmental components, pollution, biodiversity, and ecosystem at senior secondary, class 12<sup>th</sup> level:</p>	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To understand various aspects of life forms, ecological processes, and the impacts on them by the human during Anthropocene era.</li> <li>2. To build capabilities to identify relevant environmental issues, analyze the various underlying causes, evaluate the practices and policies, and develop framework to make inform decisions.</li> <li>3. To develop empathy for all life forms, awareness, and responsibility towards environmental protection and nature preservation.</li> <li>4. To develop the critical thinking for shaping strategies such as; scientific, social, economic, administrative &amp; legal, environmental protection, conservation of biodiversity, environmental equity and sustainable development.</li> <li>5. To prepare for the competitive exams.</li> </ol>	
6.	Credit Value	2 Credit	
7.	Total Marks	Max.Marks : 50	Min. Passing Marks:17

  
 (डा. अर्चना पंचोली)



**PART B: Content of the Course**


Total No. of Lectures-15 Hrs. (01 hours per week):

Total No. of Lectures: 15

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<b>Environment and Natural Resources:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Multidisciplinary nature, Scope and Importance of Environment</li><li>• Components of Environment: Atmosphere, Hydrosphere, Lithosphere, and Biosphere.</li><li>• Brief account of Natural Resources and associated problems: Land Resource, Water Resource, Energy Resource</li><li>• Concept of Sustainability and Sustainable Development</li></ul> <b>Keywords: Environment, Forest, Mineral, Food, Land, Water, Energy, Sustainable Development</b>	5 Hrs.
II	<b>Biome, Ecosystem and Biodiversity:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Major Biomes: Tropical, Temperate, Forest, Grassland, Desert, Tundra, Wetland, Estuarine and Marine</li><li>• Ecosystem: Structure function and types their Preservation &amp; Restoration</li><li>• Biodiversity and its conservation practices.</li></ul> <b>Keywords: Biome, Ecosystem, Biodiversity</b>	4 Hrs.
III	<b>Environmental Pollution, Management and Social Issues:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pollution: Types, Control measures, Management and associated problems.</li><li>• Environmental Law and Legislation: Protection and conservation Acts.</li><li>• International Agreement &amp; Programme.</li><li>• Environmental Movements, communication and public awareness programme.</li><li>• National and International organizations related to environment conservation and monitoring.</li><li>• Role of information technology in environment and human health.</li></ul> <b>Keywords: Pollution, Environmental Legislation, Environmental Movement, Environmental programme and organization.</b>	6 Hrs.

Suggested activities: (at least one)

1. Visit to an area to document environmental assets: rivers / forest / flora / fauna.
2. Visit to a local polluted site Urban / Rural/ Industrial / Agricultural
3. Study of simple ecosystem.

  
(*श्री-अर्चना पंचोली*)



## PART C: Learning Resources

### Textbooks, Reference Books, Other Resources

- Singh; J.S., Singh S.P. and Gupta, S.R.; "Ecology; Environment Science and Conservation ", S Chand publishing , New Delhi , (2018)
- Divan, S. and Rosencranz , A. , "Environmental Law and Policy in India :Cases, Material & Status" Oxford University Press , India , (2002) 2<sup>nd</sup> Edition .
- Odum , E.P. , "Fundamentals of Ecology " , Philadelphia Saundres , (1971)
- Bharucha , Erach , "Environmental studies " Universities Press India Pvt. Ltd. Hyderabad (2014) (Hindi Edition also available).
- Kaushik, Anubha , Kaushik , C.P. "Perspectives in Environmental Studies "New age International Publishers , (2018), 6<sup>th</sup> Edition .
- Asthana, D. K Asthana Meera, "A Textbook of Environmental Studies", S. Chand.Publishing, New Delhi, (2007)
- National Digital Library (<https://ndl.iitkgp.ac.in/homestudy/science>)
- Epg- pathshala (<https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/Download>)
- NPTEL (<https://nptel.ac.in/course.html>)
- Coursera (<https://www.coursera.org/search?query=environmental+science&page=1>)
- इराक भरूचा, पर्यावरण अध्ययन, ओरियन्ट ब्लैकस्वान प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली (2014)
- दयाशंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्ययन] मोतीलाल बनारसीलाल पब्लिशर्स दिल्ली.(2005)
- रतन जोशी, पर्यावरण अध्ययन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स.(2018)

### Suggested equivalent online course –

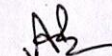
- i. The Health Effects of Climate Change (edx)
- ii. Climate Change: Financial Risks and Opportunities (edx)
- iii. Introduction to Environmental Law and Policy (coursera)
- iv. Women in environmental biology (coursera)
- v. Our Earth: It's Climate, History, and Processes (coursera)
- vi. Ecology, physiology, environmental science (national digital library)

*Abh*  
(डा० अर्चना पंचोली)



भाग . अ परिचय

पाठ्यक्रम: स्नातक प्रमाण पत्र	कक्षा: स्नातक प्रथम वर्ष	वर्ष: <del>FIRST</del> year	सत्र:- 2021-22
विषय:-पर्यावरण अध्ययन			
1) पाठ्यक्रम कोड:			
2) पाठ्यक्रम शीर्षक:	पर्यावरण अध्ययन	X1FCAC1T	
3) पाठ्यक्रम प्रकार:	आधार पाठ्यक्रम		
4) पूर्वापेक्षा	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ सीनियर सैकेण्डरी कक्षा 12 वी तक विद्यार्थी को पर्यावरण के घटक, प्रदूषण, जैव विविधता, पारिस्थितिकी तंत्र का ज्ञान होना आवश्यक हैं।</li> <li>✓ इस पाठ्यक्रम के माध्यम से अपेक्षा हैं कि विद्यार्थी पर्यावरण के प्रति जागरूकता को दृष्टिगत रखते हुए उसके विभिन्न घटकों का प्रबंधन एवं सतत् विकास की आवश्यकता को ध्यान में रखकर मानव विकास हेतु क्रियाकलाप करे।</li> </ul>		
5) पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां  (C.L.O.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ इस पाठ्यक्रम के माध्यम से आने वाले मानवजनित युग में विद्यार्थियों में विभिन्न जीवन प्रारूप पारिस्थितिकी प्रक्रियाओं व उन पर होने वाले मानवीय प्रभावों की व्यापक समझ का विकास करना हैं।</li> <li>✓ विद्यार्थियों में ऐसी क्षमताओं का विकास करना हैं जिससे वह पर्यावरण संबंधित मुद्दों को पहचान कर अन्तर्निहित कारकों का विश्लेषण कर सके एवं उनसे संबंधित क्रियाकलाप व नीतियों का मूल्यांकन कर नीतिगत रूपरेखा विकसित करने में सहयोग कर सकेगा।</li> <li>✓ पर्यावरण सुरक्षा व प्रकृति संरक्षण हेतु सभी जीवन प्रारूपों के लिए समानुभूति, जागरूकता एवं उत्तरदायित्वों का बोध कराना।</li> <li>✓ पर्यावरण सुरक्षा, जैव विविधता संरक्षण, पर्यावरण समानता एवं सतत् विकास हेतु वैज्ञानिक, सामाजिक, आर्थिक, प्रशासनिक व वैधानिक नीतियों को स्वरूप प्रदान करने की महत्वपूर्ण सोच को विकसित करना हैं।</li> <li>✓ विद्यार्थी को प्रतियोगी परीक्षा के लिए तैयार करना</li> </ul>		
क्रेडिट	02 क्रेडिट		
कुल अंक	अधिकतम अंक:- 50, न्यूनतम प्राप्तांक - 17		

  
 (डा० अर्चना पंचोली)



भाग - ब पाठ्यक्रम की विषयवस्तु कुल व्याख्यान - 15 घंटे (1 घंटा प्रति सप्ताह)		
ईकाई	विषय:	कुल व्याख्यान
I	<p>पर्यावरण एवं प्राकृतिक संसाधन:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ पर्यावरण की बहुशास्त्रीय प्रकृति, विषय क्षेत्र एवं महत्व</li> <li>✓ पर्यावरण के घटक वायुमण्डल, जल मण्डल, स्थल मण्डल व जैव मण्डल</li> <li>✓ प्राकृतिक संसाधन एवं संबंधित समस्याएँ का संक्षिप्त विवरण: भू-संसाधन, जल संसाधन, ऊर्जा संसाधन</li> <li>✓ दीर्घकालिक एवं सतत विकास की अवधारणा</li> </ul> <p>कुंजी शब्द: पर्यावरण, वन, खनिज, खाद्य, भू, जल, ऊर्जा एवं सतत् विकास</p>	5
II	<p>बायोम, पारिस्थितिकी तंत्र एवं जैव विविधता:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ मुख्य बायोम: उष्णकटिबंधीय, शीतोष्ण, वन, घास का मैदान, मरुस्थल, टुण्डरा, आर्द्रभूमि, मुहाना व समुद्री</li> <li>✓ पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना, कार्य एवं प्रकार व इनका संरक्षण तथा पुनः स्थापन</li> <li>✓ जैव विविधता और उसका संरक्षण</li> </ul> <p>कुंजी शब्द: बायोम, पारिस्थितिकी तंत्र, जैव विविधता</p>	5
III	<p>पर्यावरण प्रदूषण, प्रबंधन एवं सामाजिक मुद्दे:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ प्रदूषण के प्रकार, नियंत्रण के उपाय, प्रबंधन एवं उससे जुड़ी समस्याएँ</li> <li>✓ पर्यावरण कानून एवं अधिनियम: पर्यावरण सुरक्षा एवं संरक्षण विधान</li> </ul> <p>अन्तर्राष्ट्रीय समझौता एवं कार्यक्रम.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ पर्यावरण आंदोलन, संचार एवं जनजागरूकता कार्यक्रम</li> <li>✓ पर्यावरण संरक्षण एवं नियंत्रण से संबंधित राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय संगठन</li> <li>✓ पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य में सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका।</li> </ul> <p>कुंजी शब्द: प्रदूषण, पर्यावरण कानून एवं विधान, पर्यावरण आंदोलन, पर्यावरण कार्यक्रम एवं संगठन</p>	5

AB  
(डा० अर्चना पंचोली)



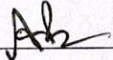
**Part-C**  
**Learning Resource**

Text Book, References Books, Other resources

- Singh; J.S., Singh S.P. and Gupta, S.R.; "Ecology; Environment Science and Conservation ", S Chand publishing , New Delhi , (2018)
- Divan, S. and Rosencranz , A. , "Environmental Law and Policy in India :Cases, Material & Status" Oxford University Press , India , (2002) 2<sup>nd</sup> Edition .
- Odum , E.P. , "Fundamentals of Ecology " , Philadelphia Saundres , (1971)
- Bharucha , Erach , "Environmental studies " Universities Press India Pvt. Ltd. Hyderabad (2014) (Hindi Edition also available).
- Kaushik, Anubha , Kaushik , C.P. "Perspectives in Environmental Studies "New age International Publishers , (2018), 6<sup>th</sup> Edition .
- Asthana, D. K Asthana Meera, "A Textbook of Environmental Studies", S. Chand Publishing, New Delhi, (2007)
- National Digital Library (<https://ndl.iitkgp.ac.in/homestudy/science>)
- Epg- pathshala (<https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/Download>)
- NPTEL (<https://nptel.ac.in/course.html>)
- Coursera (<https://www.coursera.org/search?query=environmental+science&page=1>)
- इराक भरूचा, पर्यावरण अध्ययन, ओरियन्ट ब्लैकस्वान प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली (2014)
- दयाशंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्ययन] मोतीलाल बनारसीलाल पब्लिशर्स दिल्ली.(2005)
- रतन जोशी, पर्यावरण अध्ययन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स.(2018)

**Suggested equivalent online course –**

- i. The Health Effects of Climate Change (edx)
- ii. Climate Change: Financial Risks and Opportunities (edx)
- iii. Introduction to Environmental Law and Policy (coursera)
- iv. Women in environmental biology (coursera)
- v. Our Earth: It's Climate, History, and Processes (coursera)
- vi. Ecology, physiology, environmental science (national digital library)

  
(डा० अर्चना पंचोली)