

Part A : Introduction			
Program: Diploma		Class :B.Sc.	Year : I
Session : 2025-26			
Subject : Environmental Science			
1	Course Code		
2	Course Title	Concept of Environmental Science	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Multi Disciplinary Subject	
4	Prerequisite (if any)		
5	Course Learning outcomes (CLO)	- Students will have a clear idea about the concept of environment science. - Students will understand the Indian holistic concept of environment in vedic era. - Students will have the knowledge of various types of pollution and their effects. - Students will understand the causes of global warming, acid rain, greenhouse effect, ozone depletion - Students will be able to know about basics of Environmental Education - Students will know about the agencies working for the welfare of Environmental Conservation.	
6	Credit Value	3	
7	Total Marks	Max. Marks 100	Min. Passing Marks:35

Part B – Content of the Course		
Total No. of Lectures : 2 hours per week Total Lectures : 45 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	Environmental science- Introduction: Environmental Science: Introduction, role, necessity and scopes of environmental science. - Indian Holistic concept of environment in- Veda, Upnishad and Purana - Ramayan, Mahabharat and Bhagvad Gita - Kautilya's Arthashashastra 5 element (Panchamahabhutas) concept of ancient India. - Environmental Conservation in Ancient India Keywords - Ancient India, Veda, Upanishad, Puran, Arthashashastra, Panchamahbhutas *Activity- preparation of charts/ assignment	9
II	Environmental Pollution Concept of pollution, types of Pollutions - Air pollution, Harmful effects of air pollutants. - Water pollution Harmful effects of water pollution, - Soil Pollution and its Harmful effects - Noise Pollution and its Harmful effects - Bio medical Waste pollution and its Harmful effects - E-waste Pollution and its Harmful effects - Control measures of Environmental pollutions Keywords - Air pollution, Water pollution, Soil Pollution, Biomedical pollution * Activity - Field visit, Industrial filed, Preparation of Charts, models/discussions on Environment Issues.	9
III	Global Environmental Problems - Observation and measurement of meteorological parameters in ancient India like wind, clouds, lightning, thunder, rain, agricultural meteorology. - Global Warming - Acid rain - Greenhouse Effects - Ozone layer depletion Key words - Global Warming, Greenhouse Effects , Ozone layer depletion *Activity -preparation of charts and models, prepare assignment.	9

IV	Introduction to Environmental Education • Environmental education in- Ancient India • Environment concepts in Vedas, Upanishads and Puranas. • Environmental Education in the Gurukul System, • Definition, scope, and importance of environmental education • Need for public awareness • Multidisciplinary approach • Need for environmental education. • Concept of sustainability and sustainable development Keyword - *Activity- Quiz competition, preparation of charts /models and assignment	12 9
V	National & International Environmental Organizations National Environmental Organizations • Ministry of Environment, Forest and climate change (MOEFCC) • Central Pollution Control board (CPCB) • National Green Tribunal (NGT) • Animal Welfare Board of India (AWBI) • National Biodiversity Authority (NBA) International Environmental Organizations • United Nations Environmental Programme(UNEP) • Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) • International Union for Conservation of Nature (IUCN) • World Wildlife Fund (WWF) • United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO)	9

Part C : Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other resources	
• Arora S., 2003. Fundamentals of Environmental Biology. Kalyani Publishers. • Asthana D.K., Asthana M. 1998. Environment : Problems and Solutions., Chand S. & Company LTD. • Barry, R. G. 2003. Atmosphere, Weather and Climate. Routledge Press, UK. • Gillespie, A. 2006. Climate Change, Ozone Depletion and Air Pollution: Legal Commentaries with Policy and Science Considerations. Martinus Nijhoff Publishers. • Hardy, J.T. 2003. Climate Change: Causes, Effects and Solutions. John Wiley & Sons. • Harvey, D. 2000. Climate and Global Climate Change. Prentice Hall.	

- https://insa.nic.in/writereaddata/UpLoadedFiles/IJHS/Vol22_4_1_AS_Ramanathan.pdf
- Manahan, S.E. 2010. Environmental Chemistry. CRC Press, Taylor and Francis Group.
- Maslin, M. 2014. Climate Change: A Very Short Introduction. Oxford Publications.
- Mathez, E.A. 2009. Climate Change: The Science of Global Warming and our Energy Future. Columbia University Press.
- Mitra, A.P., Sharma, S., Bhattacharya, S., Garg, A., Devotta, S. & Sen, K. 2004. Climate Change and India. Universities Press, India.
- Philander, S.G. 2012. Encyclopedia of Global Warming and Climate Change (2nd edition). Sage Publications.
- Purohit, S.S. & Ranjan, R. 2007. Ecology, Environment & Pollution. Agrobios Publications.
- Purohit, S.S., & Agrawal, A.K. 2004. Ecology and Environmental Biology.
- Santra S.C. 2005. Environmental Science (2nd Ed.). New Central Book Agency.
- Savinder, S. Environmental geography. Pravalika Publication, Allahabad
- Sharma, P.D. 1998. Ecology and Environment.

Suggested equivalent online readings:

<http://edugreen.teri.res.in/explore/air/air.htm>

<http://edugreen.teri.res.in/explore/climate/greenhs.htm>

<http://edugreen.teri.res.in/explore/climate/climate2.htm>

https://www.youtube.com/watch?v=d7Ci_EooW-k

https://www.youtube.com/watch?v=G4H1N_yXBIA

<https://www.epa.gov/climate-change>

<https://www.youtube.com/watch?v=aU6pxSNDPhs>

<https://www.youtube.com/watch?v=dmgLESI4GGU>

<https://www.slideshare.net/RakhiVishwakarma/carbon-credit-17739384>

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>

<https://www.youtube.com/watch?v=CWsGwtiiSio>

<https://www.youtube.com/watch?v=0GgNtAbRLws&list=PLSVABdpsEegl2Tnjr96y2UXTsXdz->

1qIn

<https://www.youtube.com/watch?v=zJ1DIgLN6yU&pp=ygUgZW52aXJvbm11bnRhbCBhd2FyZW5lc3MgaW4gaGluZGk%3D>

Suggested equivalent online courses:

<https://www.mooc-list.com/course/climate-change-solutions-futurelearn>

<https://swayam.gov.in/>

<https://nptel.ac.in/>

<https://www.mooc.org/>

sscentral.com/course/air-pollution-health-threat-9829

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec21_ge08/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/arp20_ap06/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec20_ge35/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nos21_sc32/preview

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

University Exam (UE) 100 marks

External Assessment : University Exam Section: 100	Section (A) : Five Short Questions	05 x 05 = 25
	Section (B) : Five Long Questions	05 x 15 = 75
		Total 100
Any remarks/ suggestions:		

भाग ए : परिचय			
कार्यक्रम:	कक्षा: बी.एस.सी.	वर्ष : I	सत्र : 2025-26
विषय : पर्यावरण विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम कोड		
2	पाठ्यक्रम शीर्षक	पर्यावरण विज्ञान की अवधारणा	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार (कोर कोर्स/ऐच्छिक/सामान्य ऐच्छिक/व्यावसायिक/.....)	बहु-विषयक विषय	
4	पूर्वापेक्षा (यदि कोई हो)		
5	पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम (सीएलओ)	- छात्रों को पर्यावरण विज्ञान की अवधारणा के बारे में स्पष्ट जानकारी होगी। - वैदिक युग में पर्यावरण की भारतीय समग्र अवधारणा को समझेंगे। - छात्रों को विभिन्न प्रकार के प्रदूषण और उनके प्रभावों का ज्ञान होगा। - छात्र ग्लोबल वार्मिंग, अम्लीय वर्षा, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन आदि के कारणों को समझेंगे। प्रभाव , ओजोन क्षरण - छात्र पर्यावरण शिक्षा की मूल बातें जान सकेंगे - पर्यावरण संरक्षण के कल्याण के लिए काम करने वाली एजेंसियों के बारे में जानकारी मिलेगी।	
6	क्रेडिट मूल्य	3	
7	कुल मार्क	अधिकतम अंक 100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35

भाग बी - पाठ्यक्रम की विषय-वस्तु		
कुल व्याख्यानो की संख्या: 2 घंटे प्रति सप्ताह कुल व्याख्यान : 45 घंटे		
इकाई	विषय	व्याख्यानो की संख्या
प्रथम	पर्यावरण विज्ञान- परिचय: पर्यावरण विज्ञान: पर्यावरण विज्ञान का परिचय, भूमिका, आवश्यकता और क्षेत्र। - पर्यावरण की भारतीय समग्र अवधारणा- - वेद, उपनिषद और पुराण - रामायण , महाभारत और भागवत गीता - कौटिल्य के अर्थशास्त्र - प्राचीन भारत की 5 तत्व (पंचमहाभूत) अवधारणा। - प्राचीन भारत में पर्यावरण संरक्षण कीवर्ड - प्राचीन भारत, वेद, उपनिषद, पुराण , अर्थशास्त्र , पंचमहाभूत * गतिविधि- चार्ट/असाइनमेंट तैयार करना	9
द्वितीय	पर्यावरण प्रदूषण प्रदूषण की अवधारणा, प्रदूषण के प्रकार - वायु प्रदूषण, वायु प्रदूषकों के हानिकारक प्रभाव। - जल प्रदूषण जल प्रदूषण के हानिकारक प्रभाव, - मृदा प्रदूषण और इसके हानिकारक प्रभाव - ध्वनि प्रदूषण और इसके हानिकारक प्रभाव - जैव चिकित्सा अपशिष्ट प्रदूषण और इसके हानिकारक प्रभाव - ई-कचरा प्रदूषण और इसके हानिकारक प्रभाव - पर्यावरण प्रदूषण के नियंत्रण उपाय कीवर्ड - वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, मृदा प्रदूषण, जैव-चिकित्सा प्रदूषण * गतिविधि - क्षेत्र का दौरा, औद्योगिक क्षेत्र, चार्ट तैयार करना, मॉडल/पर्यावरण मुद्दों पर चर्चा।	9

तृतीय	वैश्विक पर्यावरणीय समस्याएँ • प्राचीन भारत में मौसम संबंधी मापदंडों का अवलोकन और मापन जैसे हवा, बादल, बिजली, गड़गड़ाहट, बारिश, कृषि मौसम विज्ञान। • ग्लोबल वार्मिंग • अम्ल वर्षा • ग्रीहाउस प्रभाव • ओजोन परत का क्षरण मुख्य शब्द - ग्लोबल वार्मिंग, ग्रीनहाउस प्रभाव, ओजोन परत का क्षरण * गतिविधि - चार्ट और मॉडल तैयार करना, असाइनमेंट तैयार करना।	9
चतुर्थ	पर्यावरण शिक्षा का परिचय • प्राचीन भारत में पर्यावरण शिक्षा • वेदों, उपनिषदों और पुराणों में पर्यावरण अवधारणाएँ। • गुरुकुल प्रणाली में पर्यावरण शिक्षा , • पर्यावरण शिक्षा की परिभाषा, दायरा और महत्व • जन जागरूकता की आवश्यकता • बहुविषयक दृष्टिकोण • पर्यावरण शिक्षा की आवश्यकता. • स्थिरता और सतत विकास की अवधारणा कीवर्ड - * गतिविधि- प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता, चार्ट/मॉडल और असाइनमेंट तैयार करना	9
पंचम	राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संगठन राष्ट्रीय पर्यावरण संगठन • पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी) • केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) • राष्ट्रीय हरित अधिकरण (एनजीटी) • भारतीय पशु कल्याण बोर्ड (एडब्ल्यूबीआई) • राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (एनबीए) अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संगठन	9

	• संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) • जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (आईपीसीसी) • अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (आईयूसीएन) • विश्व वन्यजीव कोष (डब्ल्यूडब्ल्यूएफ) • संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को)	
--	---	--

भाग सी: सीखने के संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

- अरोड़ा एस., 2003. फंडामेंटल्स ऑफ एनवायरनमेंटल बायोलॉजी. कल्याणी पब्लिशर्स.
- अस्थाना डी.के., अस्थाना एम. 1998. पर्यावरण: समस्याएं और समाधान., चांद एस. एंड कंपनी लिमिटेड.
- बैरी, आर.जी. 2003. वायुमंडल, मौसम और जलवायु। रूटलेज प्रेस, यू.के.
- गिलेस्पी, ए. 2006. जलवायु परिवर्तन, ओजोन क्षरण और वायु प्रदूषण: नीति और विज्ञान संबंधी विचारों के साथ कानूनी टिप्पणियाँ। मार्टिनस निजॉफ प्रकाशक.
- हार्डी, जे.टी. 2003. जलवायु परिवर्तन: कारण, प्रभाव और समाधान. जॉन विले एंड संस.
- हार्वे, डी. 2000. जलवायु और वैश्विक जलवायु परिवर्तन. प्रेंटिस हॉल.
- https://insa.nic.in/writereaddata/UpLoadedFiles/IJHS/Vol22_4_1_AS_Ramanathan.pdf
- मनाहन, एस.ई. 2010. पर्यावरण रसायन विज्ञान। सी.आर.सी. प्रेस, टेलर और फ्रांसिस ग्रुप।
- मास्लिन, एम. 2014. जलवायु परिवर्तन: एक बहुत ही संक्षिप्त परिचय। ऑक्सफोर्ड प्रकाशन।
- मैथेज़ , ईए 2009. जलवायु परिवर्तन: ग्लोबल वार्मिंग का विज्ञान और हमारा ऊर्जा भविष्य. कोलंबिया यूनिवर्सिटी प्रेस.
- मित्रा , ए.पी., शर्मा, एस., भट्टाचार्य, एस., गर्ग , ए., देवोता , एस. और सेन , के. 2004. जलवायु परिवर्तन और भारत। यूनिवर्सिटी प्रेस, भारत।
- फिलेंडर, एस.जी. 2012. ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन का विश्वकोश (दूसरा संस्करण)। सेज प्रकाशन।
- पुरोहित , एसएस और रंजन , आर. 2007. पारिस्थितिकी, पर्यावरण और प्रदूषण. एगोबायोस प्रकाशन.
- पुरोहित , एसएस, और अग्रवाल , ए.के. 2004. पारिस्थितिकी और पर्यावरण जीवविज्ञान।
- संतरा एस.सी. 2005. पर्यावरण विज्ञान (द्वितीय संस्करण)। न्यू सेंट्रल बुक एजेंसी।
- सविंदर , एस. पर्यावरण भूगोल। प्रवालिका प्रकाशन, इलाहाबाद

- शर्मा, पी.डी. 1998. पारिस्थितिकी और पर्यावरण।

सुझाए गए समतुल्य ऑनलाइन पाठ्य सामग्री:

<http://edugreen.teri.res.in/explore/air/air.htm>

<http://edugreen.teri.res.in/explore/climate/greenhs.htm>

<http://edugreen.teri.res.in/explore/climate/climate2.htm>

https://www.youtube.com/watch?v=d7Ci_EooW-k

https://www.youtube.com/watch?v=G4H1N_yXBIA

<https://www.epa.gov/climate-change>

https://www.youtube.com/watch?v=aU6pxSN_डीपीएचएस

<https://www.youtube.com/watch?v=dmgLESI4GGU>

<https://www.slideshare.net/RakhiVishwakarma/carbon-credit-17739384>

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>

<https://www.youtube.com/watch?v=CWsGwtiiSio>

<https://www.youtube.com/watch?v=0GgNtAbRLws&list=PLSVABdpsEegl2Tnjr96y2UXTsXdz-1qIn>

<https://www.youtube.com/w>

<atch?v=zJIDIGLN6yU&pp=ygUgZW52aXJvbm1lbnRhbCBhd2FyZW5lc3MgaW4gaGluZGk%3D>

सुझाए गए समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

<https://www.mooc-list.com/course/climate-change-solutions-futurelearn>

<https://swayam.gov.in/>

<https://nptel.ac.in/>

<https://www.mooc.org/>

sscentral.com/course/air-pollution-health-threat-9829

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec21_ge08/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/arp20_ap06/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec20_ge35/preview

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nos21_sc32/preview

भाग डी-मूल्यांकन और मूल्यांकन

सुझाए गए सतत मूल्यांकन तरीके:

अधिकतम अंक : 100

विश्वविद्यालय परीक्षा (यूई) 100 अंक

बाह्य मूल्यांकन : विश्वविद्यालय परीक्षा अनुभाग: 100	खंड (ए) : पांच लघु प्रश्न खंड (बी) : पाँच लम्बे प्रश्न	05 x 05 = 25 05 x 15 = 75 कुल 100
कोई टिप्पणी/सुझाव:		