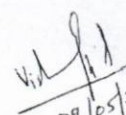
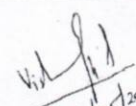


Theory Paper			
Part A – Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc.	Year: I	Session: 2025-26
Subject: Geology			
1	Course Code		
2	Course Title	Environmental Geology	
3	Course Type	Multidisciplinary/Interdisciplinary	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Math's Group or Biology Group in the class 12th.	
5	Course Learning Outcome (CLO)	- Students will learn about the Indian Knowledge Systems (IKS) offer valuable insights for environmental conservation and sustainable development. - Students will acquire knowledge of environmental Geology and they will gain information on various environmental pollutions, greenhouse effects, global warming, natural hazards, manmade hazards and understanding on desertification and mitigation measures. - Environmental geology is a dynamic and growing field that combines geosciences with environmental awareness to address critical issues like pollution, resource management, natural hazard mitigation, and land-use planning. Employability in this area is relatively strong and expected to grow, driven by increasing global attention to environmental protection and sustainable development.	
6	Credit Value	03	
7	Total Marks	Max. Marks. 100	Min. Passing Marks: 35
Part B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week) : 03			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	Environmental concern in Indian knowledge system: 1. Indian Traditional knowledge on environmental conservation. 2. Traditional Indian water harvesting and management techniques. 3. Thoughts of Indian sages on environmental protection (Sarvodaya, Swadeshi, Integral Humanism (Ekatam Manavwad) and balanced use of natural resources.	09	
	Activity: 1. Prepare write-ups on the Indian Knowledge System regarding Environmental Science for Sustainable Development.		


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil

	2. Prepare model/poster on traditional water harvesting structure	
II	Environmental Geology and Natural Hazards: 1. Concept of environmental geology and environmental pollution. 2. Volcano, Earthquake and Tsunamis hazards. 3. Cyclones. Landslides. Flood hazards.	09
	Activity: 1. Prepare Power point presentation (PPT) on above mentioned topics 2. Make Multiple choice questions (MCQs) with answer key for above mentioned topics	
III	Anthropogenic activities and its impact on environment 1. Urbanisation. Excessive withdrawal of groundwater. 2. Overuse of fertilisers. Soil and land degradation. 3. Mining activities, Environmental management in mining areas. 4. Air pollution, causes and measures.	09
	Activity: 1. Make posters and charts on topics mentioned above. 2. Prepare write-up on excessive withdrawal of groundwater/ mining activities.	
IV	Global warming and impacts: 1. Causes and Effects of Global Climate Change. 2. Effects of greenhouse gases on global warming. 3. Global warming and coral bleaching.	09
	Activity: 1. Organise group discussions on above mentioned topics. 2. Make a model, poster, chart depicting greenhouse effect.	
V	Remote sensing in environmental studies: 1. Application of Remote Sensing and Geographical Information System [GIS] in Environmental Geology. 2. Wetlands, Drought, 3. Desertification and mitigation measures	09
	Activity: 1. Make Multiple choice questions (MCQs) with answer key for above mentioned topics 2. Make a poster/tabular chart on above mentioned topics	
Keywords / Tags: Environmental Geology, Pollution, Hazards, Greenhouse, Desertification, Mitigation		
Part C - Learning Resources		
Text Books, Reference Books, Other resources		


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil

1. Suggested Readings:

1. Bell, F.G., Geological Hazards, Routledge, London. 1999
2. Jat B.C., Natural hazards and Disaster management, MD Publications Pvt. Ltd. 2008
3. Keller, Edward A., Introduction to Environmental Geology. Prentice Hall, (1999), Reprint 2012
4. Rathore, B. S; A Concise Textbook of Environmental Geology. Notion Press. 2022
5. Rathore, B. S; Paryavarniya Adhyayan (Hindi). Notion Press. 2020
6. Reddy, A M., Geoinformatics for Environmental Management. B. S. Publications, 2004
7. Singh, R.B. ed., Natural Hazards and Disaster Management: Vulnerability and Mitigation; Rawat Publications; 2006
8. Singh, Savindra; Environmental Geography Pravalika Publications, Allahabad, 2015
9. Nayak S and Lonkar R; Indian Indigenous Knowledge System and Sustainability: A Significance Way to Maintain Sustainability, International Journal of Research Publication and Reviews, Vol 5, no 4, pp 6112-6118, 2024
10. Verma, S; Traditional Water Conservation Techniques in India; International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET) Volume 10 Issue 2022
11. सर्वोदय" (नवजीवन पब्लिशिंग हाउस, अहमदाबाद, 1956): गांधी जी की सर्वोदय की अवधारणा का एक मूल पाठ.
12. सिंह चन्द्रप्रकाश; एकात्म मानववाद : विभिन्न आयाम. अरुंधती वशिष्ठ अनुसन्धान पीठ, 2016
13. विवेक कुमार सिंह; पंडित दीनदयाल उपाध्याय का एकात्म मानववाद. International journal of sociology and political science. Vol3, Issue 2, 2021, pp 01-05

E-book:

1. Valdiya, Khadg Singh, Environmental Geology: Ecology, Resource and Hazard Management, McGraw-Hill Education LLC., 2nd Ed, 2013

2. Digital platform web links:

1. MICHAEL ALLABY "environmental geology." A Dictionary of Ecology. Encyclopedia.com. 2021, <https://www.encyclopedia.com>
2. <https://www.oakton.edu/user/4/billtong/eas100lab/lab10quake.htm>
Dixit Mohit; Indian Traditional knowledge on environmental conservation
<https://www.researchgate.net/publication/380928858>

Suggested equivalent online course**Part D - Assessment and Evaluation****Suggested Continuous Evaluation Methods:****Maximum Marks: 100****University Exam (UE) : 100 marks****External Assessment:**

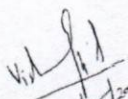
Time: 2 Hours

Section (A): Very Short Questions**Section (B) :** Short Questions**Section (C) :** Long Questions**100**

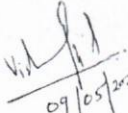
V. Gadgil
09/05/2025
Dr. V. Gadgil

V. Gadgil
09/05/2025
Dr. V. Gadgil

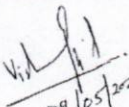
Any remarks / suggestions:


09/05/2025
Dr. V. Gadgil

सैद्धान्तिक प्रश्नपत्र			
भाग अ – परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा : बी.एससी.	वर्ष: I	सत्र: 2025 – 26
विषय: भूविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	पर्यावरणीय भूविज्ञान	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	बहुविषयक/अंतःविषयक (Multidisciplinary/Interdisciplinary)	
4	पूर्वपेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम के अध्ययन करने के लिए विद्यार्थी को कक्षा 12वीं गणित गुप या जीवविज्ञान गुप के विषयों के साथ उत्तीर्ण होना चाहिए।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	- विद्यार्थी भारतीय ज्ञान परंपरा के बारे में जानेंगे, जो पर्यावरण संरक्षण और सतत विकास के संबंध में बहुमूल्य जानकारी प्रदान देती हैं। - विद्यार्थियों को पर्यावरण भूविज्ञान का ज्ञान प्राप्त होगा और उन्हें विभिन्न पर्यावरण प्रदूषणों, ग्रीनहाउस प्रभावों, ग्लोबल वार्मिंग, प्राकृतिक आपदाओं, मानवजनित आपदाओं और मरुस्थलीकरण व उसके शमन उपायों के बारे में जानकारी मिलेगी। - पर्यावरण भूविज्ञान एक बढ़ता हुआ विषय है, जो भूविज्ञान को पर्यावरण जागरूकता के साथ जोड़ता है ताकि प्रदूषण, संसाधन प्रबंधन, प्राकृतिक आपदाओं को कम करने और भूमि उपयोग योजना जैसे महत्वपूर्ण मुद्दों का अध्ययन किया जा सके। इस क्षेत्र में रोजगार की संभावना अपेक्षाकृत अच्छी है और पर्यावरण संरक्षण और सतत विकास की ओर वैश्विक स्तर पर कार्य किये जा रहे हैं अतः इस क्षेत्र में रोजगार के अवसर बढ़ने की संभावना है।	
6	क्रेडिट मान	03	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): 03			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I	भारतीय ज्ञान प्रणाली में पर्यावरण संबंधी ज्ञान 1. पर्यावरण संरक्षण पर भारतीय पारंपरिक ज्ञान। 2. पारंपरिक भारतीय जल संचयन और प्रबंधन तकनीकें।	09	


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil

	3. भारतीय मनीषियों के पर्यावरण संरक्षण सम्बन्धी विचार (सर्वोदय, स्वदेशी, एकात्म मानववाद और प्राकृतिक संसाधनों का संतुलित उपभोग)	
	गतिविधि: 1. सतत विकास के लिए पर्यावरण विज्ञान से संबंधित भारतीय ज्ञान प्रणाली पर लेख तैयार करें। 2. पारंपरिक जल संचयन संरचना पर मॉडल/पोस्टर तैयार करें	
II	पर्यावरण भूविज्ञान और प्राकृतिक आपदायें: 1. पर्यावरण भूविज्ञान की अवधारणा और पर्यावरण प्रदूषण 2. ज्वालामुखी, भूकंप और सुनामी के आपदायें। 3. चक्रवात, भूस्खलन, बाढ़ की आपदायें।	09
	गतिविधि: 1. उपर्युक्त विषयों पर पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन (पीपीटी) तैयार करें। 2. उपर्युक्त विषयों के लिए उत्तर कुंजी के साथ बहुविकल्पीय प्रश्न (एमसीक्यू) बनाएं।	
III	मानवजनित गतिविधियाँ और पर्यावरण पर इसका प्रभाव 1. शहरीकरण, भूजल का अत्यधिक दोहन। 2. उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग. मिट्टी और भूमि का क्षरण। 3. खनन गतिविधियाँ, खनन क्षेत्रों में पर्यावरण प्रबंधन। 4. वायु प्रदूषण, कारण और उपाय।	09
	गतिविधि: 1. ऊपर वर्णित विषयों पर पोस्टर और चार्ट बनाएं। 2. भूजल की अत्यधिक निकासी/खनन गतिविधियों पर लेख तैयार करें।	
IV	ग्लोबल वार्मिंग और प्रभाव: 1. वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण और प्रभाव। 2. ग्लोबल वार्मिंग पर ग्रीनहाउस गैसों के प्रभाव। 3. ग्लोबल वार्मिंग और प्रवाल विरंजन (कोरल ब्लैचिंग)	09
	गतिविधि: 1. उपर्युक्त विषयों पर समूह चर्चा आयोजित करें। 2. ग्रीनहाउस प्रभाव को दर्शाने वाले मॉडल, पोस्टर, चार्ट बनाएं।	
V	पर्यावरण अध्ययन में रिमोट सेंसिंग: 1. पर्यावरण भूविज्ञान में रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली [जीआईएस] का अनुप्रयोग। 2. आर्द्रभूमि, सूखा, 3. मरुस्थलीकरण और उसके शमन के उपाय	09
	गतिविधि: 1. उपर्युक्त विषयों के लिए उत्तर कुंजी के साथ बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) बनाएं 2. उपर्युक्त विषयों पर एक पोस्टर/सारणीबद्ध चार्ट बनाएं	
सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: पर्यावरणीय भूविज्ञान, प्रदूषण, आपदायें, ग्रीनहाउस, मरुस्थलीकरण, शमन।		
भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन		


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

1. Bell, F.G., Geological Hazards, Routledge, London. 1999
2. Jat B.C., Natural hazards and Disaster management, MD Publications Pvt. Ltd. 2008
3. Keller, Edward A., Introduction to Environmental Geology. Prentice Hall, (1999), Reprint 2012
4. Rathore, B. S; A Concise Textbook of Environmental Geology. Notion Press. 2022
5. Rathore, B. S; Paryavarniya Adhyayan (Hindi). Notion Press. 2020
6. Reddy, A M., Geoinformatics for Environmental Management. B. S. Publications, 2004
7. Singh, R.B. ed., Natural Hazards and Disaster Management: Vulnerability and Mitigation; Rawat Publications; 2006
8. Singh, Savindra; Environmental Geography Pravalika Publications, Allahabad, 2015
9. Nayak S and Lonkar R; Indian Indigenous Knowledge System and Sustainability: A Significance Way to Maintain Sustainability, International Journal of Research Publication and Reviews, Vol 5, no 4, pp 6112-6118, 2024
10. Verma, S; Traditional Water Conservation Techniques in India; International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET) Volume 10 Issue 2 2022
11. सर्वोदय" (नवजीवन पब्लिशिंग हाउस, अहमदाबाद, 1956): गांधी जी की सर्वोदय की अवधारणा का एक मूल पाठ.
12. सिंह चन्द्रप्रकाश; एकात्म मानववाद : विभिन्न आयाम. अरुंधती वशिष्ठ अनुसन्धान पीठ, 2016
13. विवेक कुमार सिंह; पंडित दीनदयाल उपाध्याय का एकात्म मानववाद. International journal of sociology and political science. Vol3, Issue 2, 2021, pp 01-05

E-book:

1. Valdiya, Khadg Singh, Environmental Geology: Ecology, Resource and Hazard Management, McGraw-Hill Education LLC., 2nd Ed, 2013
9. Singh, Savindra; Environmental Geography Pravalika Publications, Allahabad, 2015

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. MICHAEL ALLABY "environmental geology." A Dictionary of Ecology. Encyclopedia.com. 2021, <https://www.encyclopedia.com>
2. <https://www.oakton.edu/user/4/billtong/eas100lab/lab10quake.htm>
Dixit Mohit; Indian Traditional knowledge on environmental conservation
<https://www.researchgate.net/publication/380928858>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 100

आंतरिक मूल्यांकन:

निरंक

निरंक

Dr. V. Gadgil
09/05/2025

बाह्य मूल्यांकन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	कुल अंक : 100
विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE):	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	
कोई टिप्पणी/सुझाव:		


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil


 09/05/2025
 Dr. V. Gadgil