

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-I
(Fundamentals of Environmental Science & Ecology)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define Environment and Environmental Science. Introduce Environmental Science as a subject of study.
पर्यावरण और पर्यावरण विज्ञान पदों को परिभाषित कीजिए । अध्ययन के एक विषय के रूप में पर्यावरण विज्ञान का परिचय दीजिए ।
2. Describe the following as segments of the environment :-
पर्यावरण के अवयवों के रूप में निम्नांकित का वर्णन कीजिए :-
(i) Lithosphere (स्थल मंडल) (ii) Biosphere (जैव मंडल)
3. Give the statement of First law and Second law of Thermodynamics. In the light of the laws explain the flow of energy in an ecosystem.
ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम एवं द्वितीय नियम को लिखिए । इन नियमों के प्रकाश में पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह की व्याख्या कीजिए ।
4. Define Productivity. Describe in brief, the relationship between primary productivity and secondary productivity.
उत्पादकता को परिभाषित कीजिए । संक्षेप में प्राथमिक और द्वितीयक उत्पादकता में सम्बन्ध का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. What do you mean by eutrophication ? Throw light on different aspects of eutrophication.
सुपोषण से आप क्या समझते हैं ? सुपोषण के विभिन्न आयामों पर प्रकाश डालिए ।
6. Define ecology as a branch of Science. Present an introductory description of Autecology and Synecology.
विज्ञान की एक शाखा के रूप में पारिस्थितिकी का वर्णन कीजिए । स्वपारिस्थितिकी और संपारिस्थितिकी का परिचयात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
7. Present a meaningful description of Ecological Pyramid.
पारिस्थितिकी पिरामिड पर एक अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
8. What are Bio-geochemical cycles ? Describe in detail either Nitrogen or Carbon Biogeochemical cycle.
जैव-भूरासायनिक चक्र क्या है ? नाइट्रोजन और कार्बन में से किसी एक जैव-भूरासायनिक चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए ।
9. Describe Briefly different components of forest ecosystem.
वन पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न घटकों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :-
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :-
(i) Ecological Succession (पारिस्थितिकी अनुक्रमण)
(ii) Trophical Structure and Trophic Level (पोषण संरचना एवं पोषी स्तर)
(iii) Wetland (दलदल)



EXAMINATION PROGRAMME-2023
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I

Date	Papers	Time	Examination Centre
30.05.2023	Paper-I	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
01.06.2023	Paper-II	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
03.06.2023	Paper-III	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
06.06.2023	Paper-IV	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
08.06.2023	Paper-V	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
10.06.2023	Paper-VI	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
13.06.2023	Paper-VII	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
15.06.2023	Paper-VIII	10.30 AM to 1.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER–II
(Environmental Geo-Science)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Critically examine the Tidal theory of Jeans and Jaffreys regarding the origin of Solar System.
सौरमंडल की उत्पत्ति से सम्बन्धित जीन्स तथा जैफरीज की ज्वारीय सिद्धांत का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
2. Give a reasoned account of the origin of Ocean Currents. Discuss the salient features of the ocean currents of either Atlantic or Indian Ocean.
समुद्री जलधाराओं की उत्पत्ति का कारण के साथ विवरण दीजिए । अटलांटिक अथवा हिन्द महासागर की जलधाराओं की विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
3. Discuss the evolution and growth of life in biosphere.
जैवमंडल में जीवों के उद्भव तथा विकास का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Discuss the factors which influence the distribution of temperature over the earth.
उन कारकों की विवेचना कीजिए जो पृथ्वी पर तापमान के वितरण को प्रभावित करते हैं ?
5. Give a detailed account of the composition and structure of the atmosphere.
वायुमंडल के संगठन एवं इसकी संरचना का विस्तृत विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. Explain the causes of earthquake and discuss its impact on human life and infrastructure.
भूकम्प के कारणों को स्पष्ट कीजिए तथा उसके मानव जीवन एवं अवसंरचना पर प्रभाव की विवेचना कीजिए ।
7. Enlist some common environmental pollutants. Briefly describe the effect of those pollutants on human health.
कुछ सामान्य पर्यावरणीय प्रदूषकों को सूचीबद्ध कीजिए । इन प्रदूषकों के मानव स्वास्थ्य पर पड़नेवाले कुप्रभावों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
8. What do you understand by El-nino and La-nina ? How do they bring effect on Indian Monsoon?
आप एल-निनो एवं ला-निना से क्या समझते हैं ? वे किस प्रकार भारतीय मानसून को प्रभावित करते हैं ?
9. What is Cyclone ? Compare tropical cyclones with temperate cyclones.
चक्रवात क्या है ? उष्णकटिबंधीय चक्रवात की तुलना शीतोष्ण चक्रवात से कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Global Warming (वैश्विक तापन)
(ii) Ecological features of Biosphere (जैवमंडल की पारिस्थैतिक विशेषताएँ)
(iii) Catastrophic impact of flood (बाढ़ की विभित्सता)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER—III
(Environmental Chemistry)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Highlight the importance of Environmental Chemistry in the study of Environmental Science.
पर्यावरण विज्ञान के अध्ययन में पर्यावरण रसायन के महत्त्व पर प्रकाश डालिए ।
2. "Oxygen plays a key role in the troposphere, while ozone, in the stratosphere." Explain the statement.
"क्षोभमंडल में ऑक्सीजन मुख्य भूमिका अदा करता है, जबकि समतापमंडल में ओजोन ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
3. Describe briefly the terms DO, BOD and COD. Briefly describe the importance of these parameters in assessing the quality of Waste Water.
DO, BOD एवं COD पदों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए । अपशिष्ट जल की गुणवत्ता के आकलन में इन पैरामीटरों के महत्त्व का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Examine the function of Nitrogen, Potassium and Phosphorus as nutrients in plants. Describe the deficiency symptoms of these plant nutrients.
पौधों में नाइट्रोजन, पोटैशियम और फास्फोरस तत्वों के कार्यों का परीक्षण कीजिए । पौधों में इन पोषक तत्वों की कमी के लक्षण बताइये ।
5. Give an account of the Green House Effect and the Global Warming.
हरित गृह प्रभाव और वैश्विक तापन पर एक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. What is Humus ? What is the importance of humus in agriculture ?
ह्यूमस क्या है ? ह्यूमस का कृषि में क्या महत्त्व है ?
7. Describe the sources of any **two** of the following toxic metals in the biosphere and their bio-chemical effects :
निम्नलिखित विषैले धातुओं में से किन्हीं **दो** के जैव मंडल में स्रोत एवं इनके जैव-रासायनिक प्रभाव का वर्णन कीजिए ।
(a) Mercury (पारा) (b) Lead (लेड) (c) Cadmium (कैडमियम)
8. What do you mean by Volumetric analysis ? How would you determine the pH of an aqueous solution on the basis of this principle
अनुमापन से आप क्या समझते हैं ? इस सिद्धान्त के आधार पर किसी जलीय विलयन के pH का निर्धारण कैसे करेंगे ?
9. What do you know about Kyoto Protocol ? Evaluate its success in achieving the target.
क्योटो प्रोटोकॉल से आप क्या समझते हैं ? अपने लक्ष्य को प्राप्त करने में क्योटो प्रोटोकॉल की सफलता का आकलन कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Bio-Indicators (जैव-सूचक)
(ii) Molar Solution (मोलर-विलयन)
(iii) Saline Soil (लवणीय मृदा)

• • •

प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
Practical Counselling Class & Practical Examination Programme, 2023

प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित आवश्यक सूचना

M.A./M.Sc. Environmental Science के सभी विद्यार्थियों को सूचित किया जाता है कि उनके पाठ्यक्रम के पत्र-II, III, IV, VI एवं VIII की प्रायोगिक कक्षाएँ एवं प्रायोगिक परीक्षाएँ नीचे दिये गये कार्यक्रम के अनुसार आयोजित होंगी :-

COUNSELLING CLASS PROGRAMME				
Enrollment No.	Paper	Date	Time	Venue
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	II	16.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	III	16.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	IV	16.06.2023	3.00 PM to 5.00 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VI	17.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VIII	17.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001

PRACTICAL EXAMINATION PROGRAMME				
Enrollment No.	Paper	Date	Time	Venue
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	II	19.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	II	19.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	II	19.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	III	20.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	III	20.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	III	20.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	IV	21.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	IV	21.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	IV	21.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VI	22.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VI	22.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VI	22.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VIII	23.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VIII	23.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VIII	23.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक प्रो० (डा०) बिहारी सिंह, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-IV

(Biodiversity, Its Conservation and Microbiology)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define biodiversity. Describe, in brief, the three distinct levels of biodiversity.
जैव-विविधता को परिभाषित कीजिए । जैव-विविधता के तीन विभिन्न स्तरों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
2. "Biodiversity is the most important natural resource of our planet." Justify the statement with suitable examples.
"जैव विविधता हमारी ग्रह का सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है ।" इस कथन की पुष्टि उपयुक्त उदाहरण देकर कीजिए ।
3. Present a meaningful account of the status of biodiversity at national level in India.
जैव-विविधता के पैमाने पर भारत की राष्ट्रीय स्तर पर वर्तमान स्थिति का अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Divide India into bio-geographical zones and discuss their salient features.
भारत को जैव-भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित कीजिए तथा उनकी विशेषताओं की विवेचना कीजिए ।
5. Give an account of the methods of conservation of biodiversity. What is the difference between in-situ and ex-situ conservation methods ?
जैव-विविधता के संरक्षण की विधियों का विवरण प्रस्तुत कीजिए । स्व-स्थाने संरक्षण और पर-स्थाने संरक्षण विधियों में क्या अंतर है ?
6. Present briefly the salient features of fermentation technology.
किण्वन प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण विशेषताओं का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
7. What are microorganisms ? What role can microorganisms play in fighting the menace of pollution ?
सूक्ष्मजीव क्या है ? प्रदूषण के खतरे को नियंत्रित करने में सूक्ष्मजीवों की क्या भूमिका हो सकती है?
8. What do you know about bio-geochemical cycle ? Give an account of the various aspects of either nitrogen cycle or hydrological cycle.
जैव-भूरासायनिक चक्र के बारे में आप क्या जानते हैं ? नाइट्रोजन चक्र और जलीय चक्र में से किसी एक के विविध अवयवों का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
9. Examine critically the various challenges before the implementation of biodiversity conventions.
जैव-विविधता समझौतों को कार्यान्वित करने में विभिन्न चुनौतियों का अर्थपूर्ण परीक्षण कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) IUCN-Red List (IUCN-रेड लिस्ट)
 - (ii) Symbiosis (सहजीवन)
 - (iii) Vermi-compost (केंचुआ खाद)

• • •

प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
Practical Counselling Class & Practical Examination Programme, 2023

प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित आवश्यक सूचना

M.A./M.Sc. Environmental Science के सभी विद्यार्थियों को सूचित किया जाता है कि उनके पाठ्यक्रम के पत्र-II, III, IV, VI एवं VIII की प्रायोगिक कक्षाएँ एवं प्रायोगिक परीक्षाएँ नीचे दिये गये कार्यक्रम के अनुसार आयोजित होंगी :-

COUNSELLING CLASS PROGRAMME				
<i>Enrollment No.</i>	<i>Paper</i>	<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Venue</i>
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	II	16.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	III	16.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	IV	16.06.2023	3.00 PM to 5.00 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VI	17.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VIII	17.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001

PRACTICAL EXAMINATION PROGRAMME				
<i>Enrollment No.</i>	<i>Paper</i>	<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Venue</i>
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	II	19.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	II	19.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	II	19.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	III	20.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	III	20.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	III	20.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	IV	21.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	IV	21.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	IV	21.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VI	22.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VI	22.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VI	22.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VIII	23.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VIII	23.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VIII	23.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक प्रो० (डा०) बिहारी सिंह, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-V

(Natural Resources & their Conservation)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define natural resources. Classify natural resources on various basis.
प्राकृतिक संसाधनों को परिभाषित कीजिए । विभिन्न आधारों पर प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण कीजिए ।
2. Give an account of the causes of the degradation of natural resources and measures to conserve them.
प्राकृतिक संसाधनों के क्षरण के कारण तथा उनके संरक्षण के उपायों की विवेचना कीजिए ।
3. Present a meaningful description of economic and environmental importance of forest resources.
वन-संसाधनों के आर्थिक एवं पर्यावरणीय महत्त्व पर एक अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Describe the various sources and importance of water resources for human beings.
जल-संसाधन के विभिन्न स्रोतों एवं जल संसाधन का मानव के लिए महत्त्व की विवेचना कीजिए ।
5. "Ocean is the storehouse of resources". Explain the statement with examples.
"महासागर संसाधनों का भंडारगृह है ।" उदाहरण के साथ इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
6. Throw light on the effect of over exploitation of marine resources on the environment.
समुद्री संसाधनों के अति दोहन से पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव पर प्रकाश डालिए ।
7. "Equitable use of natural resources are essential for sustainable development of human society." Explain the statement.
"मानव समाज के दीर्घकालिक विकास के लिए प्राकृतिक संसाधनों का औचित्यपूर्ण उपयोग अनिवार्य है ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
8. Discuss the following in brief :—
निम्नलिखित की संक्षिप्त विवेचना कीजिए :—
(i) Pearl Culture in India (भारत में मोती की खेती)
(ii) Apiculture in India (भारत में मधुमक्खी पालन)
9. Explain the process of soil formation. Describe the impact of climatic factors in the formation of soil.
मृदा के निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । मृदा के निर्माण में जलवायु कारकों के प्रभाव का वर्णन कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Rainwater Harvesting (वर्षाजल संग्रहण)
(ii) Tropical Evergreen Forest (उष्णकटिबंधीय सदावहार वन)
(iii) Solar Energy (सौर ऊर्जा)

• • •

प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-VI
(Agriculture and Forestry)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

*Answer Five Questions in all, selecting at least Two Questions from each Group.
All questions carry equal marks.*

*प्रत्येक खंड से कम से कम दो प्रश्नों का चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए ।
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

GROUP 'A'

1. Discuss the concept of sustainable agriculture and describe its various ingredients.
टिकाऊ कृषि की अवधारणा की विवेचना कीजिए तथा इसके विभिन्न संघटकों का वर्णन कीजिए ।
2. In which season rice is grown ? Present a brief description of methods and conditions of rice farming.
किस मौसम में धान उपजाया जाता है ? धान की खेती के लिए अनुकूल तरीके और स्थितियों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
3. What is Vermi-compost ? Describe its preparation process and advantages.
वर्मी कम्पोस्ट क्या है ? इसके तैयार करने की विधि तथा इसके लाभ का वर्णन कीजिए ।
4. What is Integrated Pest Management ? Discuss the similarities and dissimilarities between Pest Control and Integrated Pest Management.
समेकित कीट प्रबंधन क्या है ? कीट नियंत्रण और समेकित कीट प्रबन्धन के बीच समानताओं और असमानताओं की विवेचना कीजिए ।
5. What is multiple cropping system ? How many crops can be grown in multiple cropping system ? Describe with suitable examples.
बहुफसली कृषि क्या है ? बहुफसली कृषि प्रणाली में कितनी फसलें उगाई जा सकती है ? उपयुक्त उदाहरणों के साथ वर्णन कीजिए ।

GROUP 'B'

6. Write explanatory description of Social Forestry. Discuss its importance and limitations.
सामाजिक वानिकी पद का व्याख्यात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिए । इसके महत्त्व और सीमाओं का वर्णन कीजिए ।
7. Discuss the influence of forests on the climate of an area.
किसी क्षेत्र की जलवायु पर वनों के प्रभाव की विवेचना कीजिए ।
8. What do you mean by Global Warming ? Explain the role of forests in controlling the global warming.
भूमंडलीय तापन से आप क्या समझते हैं ? भूमंडलीय तापन को नियंत्रित करने में वनों की भूमिका की व्याख्या कीजिए ।
9. Give a brief description of important agencies working in our country for the protection and preservation of forest reserves.
हमारे देश की उन एजेंसियों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए जो वनों की सुरक्षा एवं संरक्षण के कार्य में कार्यरत है ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) National Forest Policies (राष्ट्रीय वन नीतियाँ)
 - (ii) Captive Plantation (बद्ध रोपण)
 - (iii) Nitrogenous Fertilizers (नेत्रजन उर्वरक)

• • •

संशोधित प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-VII
(Energy and Environment)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. "Solar energy accounts for almost all forms of renewable energy sources." Give reasons in support of the statement.
"लगभग सभी नवीकरणीय ऊर्जा का स्रोत सौर ऊर्जा है ।" इस कथन के पक्ष में कारण दीजिए ।
2. Briefly describe the environmental effects of oil exploration, transportation and uses.
खनिज तेल की खोज, परिवहन एवं इनके उपयोगों के पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
3. Describe the importance of bio-energy and bio-fuels. What are the problems encountered in their large scale production ?
वायो-ऊर्जा और वायो-ईंधन के महत्त्व का वर्णन कीजिए । इनके बड़े पैमाने पर उत्पादन से सम्बन्धित समस्या क्या है ?
4. Throw light on the environmental impact of increasing Green House Gases in the atmosphere.
वायुमंडल में बढ़ते हरित गैसों के पर्यावरणीय प्रभाव पर प्रकाश डालिए ।
5. What is ozone layer depletion ? Discuss the causes and consequences of ozone layer depletion.
ओजोन परत क्षरण क्या है ? ओजोन परत क्षरण के कारणों और इसके दुष्परिणामों की विवेचना कीजिए ।
6. Analyse the flow of energy in bio-ecosystem.
जीवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का विश्लेषण कीजिए ।
7. Analyse and assess the importance of Montreal Protocol.
मान्द्रियल प्रोटोकॉल के महत्त्व का विश्लेषण एवं आकलन कीजिए ।
8. What do you mean by fossil fuels ? How are the use of fossil fuels as source of energy related to pollution problem of our times ?
जीवाश्म ईंधन से आप क्या समझते हैं ? ऊर्जा स्रोत के रूप में जीवाश्म ईंधन का उपयोग वर्तमान में पर्यावरणीय प्रदूषण की समस्या से किस प्रकार सम्बन्धित है ?
9. What do you understand by Urban Heat Island ? Explain it giving suitable reasons.
नागरीय ऊष्मा द्वीप से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त कारण देते हुए इसे समझाये ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Tidal Energy (ज्वारीय ऊर्जा)
(ii) Photosynthesis (प्रकाश-संश्लेषण)
(iii) Nuclear Fission (नाभिकीय विखंडन)

• • •

प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
Practical Counselling Class & Practical Examination Programme, 2023

प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित आवश्यक सूचना

M.A./M.Sc. Environmental Science के सभी विद्यार्थियों को सूचित किया जाता है कि उनके पाठ्यक्रम के पत्र-II, III, IV, VI एवं VIII की प्रायोगिक कक्षाएँ एवं प्रायोगिक परीक्षाएँ नीचे दिये गये कार्यक्रम के अनुसार आयोजित होंगी :-

COUNSELLING CLASS PROGRAMME				
Enrollment No.	Paper	Date	Time	Venue
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	II	16.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	III	16.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	IV	16.06.2023	3.00 PM to 5.00 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VI	17.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VIII	17.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001

PRACTICAL EXAMINATION PROGRAMME				
Enrollment No.	Paper	Date	Time	Venue
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	II	19.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	II	19.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	II	19.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	III	20.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	III	20.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	III	20.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	IV	21.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	IV	21.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	IV	21.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VI	22.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VI	22.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VI	22.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VIII	23.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VIII	23.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VIII	23.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक प्रो० (डा०) बिहारी सिंह, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
PAPER-VIII
(Environmental Pollution and Control)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define the terms 'Pollutant' and 'Pollution'. Give an account of the effects of air pollution on human beings, animals and plants.
‘प्रदूषक’ और ‘प्रदूषण’ पदों को परिभाषित कीजिए । मानव, पशुओं और पौधों पर वायु प्रदूषण के प्रभाव का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
2. Give an account of the important steps in the purification of raw water for drinking purposes.
पेय जल हेतु अपरिष्कृत जल के शुद्धिकरण के महत्वपूर्ण चरणों का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
3. Give a brief account of the Noise pollution Standards in India.
भारत में ध्वनि प्रदूषण मानकों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Define soil pollution. Describe the various sources of soil pollution.
मृदा प्रदूषण को परिभाषित कीजिए । मृदा प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों का वर्णन कीजिए ।
5. Define radioactive pollution and mention its harmful effects. What measures can be taken to reduce the harm ?
रेडियोधर्मी प्रदूषण को परिभाषित कीजिए तथा इसके हानिकारक प्रभावों का उल्लेख कीजिए । इससे होने वाली हानि को कम करने के क्या उपाय किये जा सकते हैं ?
6. How does the land become waste due to erosion ? Explain the measures of reclamation of eroded land.
अपरदन से भूमि किस प्रकार व्यर्थ हो जाती है ? अपरदित भूमि को पुनः प्राप्त करने (reclamation) के उपायों को स्पष्ट कीजिए ।
7. What is acid rain ? What are the effects of acid rain on humans, plants and buildings ?
अम्ल वर्षा क्या है ? अम्ल वर्षा का मानव, पेड़-पौधों एवं इमारतों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?
8. In the context of ground water pollution explain briefly the terms Fluorosis and Arsenicosis laying emphasis on their effect on human health.
भू-जल प्रदूषण के संदर्भ में फ्लोरोसिस और आर्सेनिकोसिस पदों की संक्षिप्त व्याख्या इनके मानव स्वास्थ्य पर पड़नेवाले प्रभाव पर जोर देते हुए कीजिए ।
9. Present a meaningful description of Marine Ecosystem.
सामुद्रिक पारितंत्र पर एक अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) Pesticide pollution (कीटनाशक प्रदूषण)
 - (ii) Biomedical Waste (जैव-चिकित्सीय कचरा)
 - (iii) Central Pollution Control Board (केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड)



प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा का कार्यक्रम पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I
Practical Counselling Class & Practical Examination Programme, 2023

प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित आवश्यक सूचना

M.A./M.Sc. Environmental Science के सभी विद्यार्थियों को सूचित किया जाता है कि उनके पाठ्यक्रम के पत्र-II, III, IV, VI एवं VIII की प्रायोगिक कक्षाएँ एवं प्रायोगिक परीक्षाएँ नीचे दिये गये कार्यक्रम के अनुसार आयोजित होंगी :-

COUNSELLING CLASS PROGRAMME				
<i>Enrollment No.</i>	<i>Paper</i>	<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Venue</i>
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	II	16.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	III	16.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	IV	16.06.2023	3.00 PM to 5.00 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VI	17.06.2023	10.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
M.A./M.Sc. Environmental Science (All Students)	VIII	17.06.2023	12.30 PM to 2.30 PM	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001

PRACTICAL EXAMINATION PROGRAMME				
<i>Enrollment No.</i>	<i>Paper</i>	<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Venue</i>
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	II	19.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	II	19.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	II	19.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	III	20.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	III	20.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	III	20.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	IV	21.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	IV	21.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	IV	21.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VI	22.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VI	22.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VI	22.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	
M.Sc. Environmental Science (All old) and 220300001 to 220300023	VIII	23.06.2023	9.00 AM to 12.00 Noon	2 nd Floor, Bismaun Bismaun Bhawan, Patna-800001
220300024 to 220300278	VIII	23.06.2023	12.00 Noon to 3.00 PM	
220300279 to 220300298 and M.A. Environmental Science (All New & old Students)	VIII	23.06.2023	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक **प्रो० (डा०) बिहारी सिंह**, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-IX
(Marine Ecology)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. "19th century is called the Golden period in the development of marine science." Give reasons.
"19वीं शताब्दी को समुद्र विज्ञान के विकास का स्वर्णिम युग कहा जाता है ।" कारण बताइये ।
2. Throw light on the evolution of oceans and give a short description of various oceans.
महासागरों के उद्भव पर प्रकाश डालिए तथा विभिन्न महासागरों का संक्षिप्त परिचय दीजिए ।
3. Give a detailed account of the bottom relief of the pacific ocean.
प्रशान्त महासागर के नितल के उच्चावच का विस्तृत विवरण दीजिए ।
4. Discuss the factors responsible for salinity of the ocean water and give a description of distribution of salinity.
समुद्र के जल के खारापन के कारणों की विवेचना कीजिए तथा खारापन के वितरण को स्पष्ट कीजिए ।
5. Discuss the distribution of temperature in oceans and seas.
महासागरों और समुद्रों के जल के तापमान वितरण की विवेचना कीजिए ।
6. Mention physical factors responsible for development of wave energy. Describe with suitable examples.
तरंग ऊर्जा के विकास में कौन-कौन से भौतिक कारक सहायक हैं ? विशिष्ट उदाहरणों की सहायता से समझाइये ।
7. Give an account of the Flora and Fauna found in different levels of an ocean.
महासागर के विभिन्न स्तरों पर पाये जाने वाले जीव जन्तुओं एवं वनस्पतियों का वर्णन कीजिए ।
8. Define Marine Ecology. Discuss the factors affecting Marine Ecology.
सागरीय पारिस्थितिकी को परिभाषित कीजिए । सागरीय पारिस्थितिकी को प्रभावित करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए ।
9. Discuss critically the factors affecting coastal erosion.
तटीय अपरदन को प्रभावित करने वाले कारकों की आलोचनात्मक विवेचना प्रस्तुत कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :-
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-
(i) Oil spills in seas (समुद्र में तेल रिसाव)
(ii) Geophysical oceanography (भू-भौतिक समुद्र विज्ञान)
(iii) North Pacific Fisheries (उत्तरी प्रशान्त मत्स्य क्षेत्र)



EXAMINATION PROGRAMME-2023
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II

Date	Papers	Time	Examination Centre
29.09.2023	Paper-IX	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
03.10.2023	Paper-X	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
05.10.2023	Paper-XI	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
07.10.2023	Paper-XII	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
10.10.2023	Paper-XIII	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
13.10.2023	Paper-XIV	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
16.10.2023	Paper-XV	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna
18.10.2023	Paper-XVI	2.30 PM to 5.30 PM	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-X
(Waste Generation and Management)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define Waste. Describe the classification of wastes on the basis of their physical and chemical composition.
अपशिष्ट पद को परिभाषित कीजिए । अपशिष्टों के वर्गीकरण का विवरण उनके भौतिक और रासायनिक संरचना के आधार पर कीजिए ।
2. Give an account of the disposal of solid waste giving special reference to the methods of composting and incineration.
ठोस अपशिष्टों के निपटान की विधियों का विवरण कम्पोस्टिंग तथा भस्मीकरण विधियों पर विशेष जोर देते हुए कीजिए ।
3. Describe the segregation, preventive measures and disposal of hospital wastes.
अस्पतालीय अपशिष्टों के पृथक्कीकरण, प्रतिबंधक उपायों एवं निपटान का वर्णन कीजिए ।
4. What effective steps should be taken for reduction, control and safe disposal of radioactive waste ?
रेडियो सक्रिय अपशिष्टों के निम्नीकरण, नियंत्रण एवं सुरक्षित निपटान के लिए कौन से प्रभावी कदम उठाया जाना चाहिए ?
5. Examine the benefit of Waste Reduction Technique in the prevention of pollution.
प्रदूषण की रोकथाम में अपशिष्ट न्यूनीकरण तकनीक की लाभकारी भूमिका का परीक्षण कीजिए ।
6. Critically examine the cost-benefit analysis of Recycling.
पुनर्चक्रण के लागत-लाभ विश्लेषण का आलोचनात्मक विवेचन कीजिए ।
7. Describe critically the main provisions of Biomedical Waste (Management and Handling) Rules, 1998.
जैव चिकित्सा अपशिष्ट (प्रबंधन एवं हस्तन) नियम 1998 की आलोचनात्मक विवरणी प्रस्तुत कीजिए ।
8. Discuss the main features of the Public Liability insurance Act, 1991.
लोक दायित्व बीमा अधिनियम, 1991 के प्रमुख विशेषताओं पर चर्चा कीजिए ।
9. "Prevention of pollution and its quality management is the need of the time." Elaborate the statement.
"प्रदूषण की रोकथाम और इसका गुणात्मक प्रबंधन समय की मांग है ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) Degradable and non-degradable wastes (निम्नकरणीय और अनिम्नकरणीय अपशिष्ट)
 - (ii) Land-filling (भू-भरण)
 - (iii) E-Waste (इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-XI

(Environmental Toxicology)
Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. "Modern Toxicology is a multi disciplinary science". Justify the statement. Write down a few usefulness of the study of toxicology.
"आधुनिक विष विज्ञान एक बहु-विषयक विज्ञान है ।" इस कथन का औचित्य प्रस्तुत कीजिए । विष विज्ञान के अध्ययन के कुछ उपयोगों को लिखिए ।
2. What do you mean by the term 'Toxicity' ? Describe in brief, acute toxicity, chronic toxicity and selective toxicity.
आविषालुता पद से आप क्या समझते हैं ? संगीन आविषालुता, दीर्घकाली आविषालुता एवं बरणात्मक आविषालुता पदों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
3. Explain the terms LC₅₀, LD₅₀ and Threshold limit value as used in the study of environmental toxicology.
पर्यावरण विष विज्ञान के अध्ययन में प्रयुक्त LC₅₀ (घातक सांद्रता) LD₅₀ (घातक खुराक) एवं डेवढ़ी सीमा मान पदों की व्याख्या कीजिए ।
4. Give an account of Heavy metal toxicity. Present a brief description of the sources and bio-chemical effects on humans of either lead or mercury.
भारी धातु विषाक्तता की व्याख्या कीजिए । लेड या पारा में से किसी एक के स्रोतों तथा मनुष्य पर पड़नेवाले जैव-रासायनिक प्रभावों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. Give meaningful description of either plant indicators or microbial indicators.
पादप वायोसूचक और सूक्ष्मजीव वायोसूचक में से किसी एक का अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. What are occupational hazards ? Write about the common occupational hazards in brief.
व्यावसायिक जोखिम क्या हैं ? सामान्य व्यावसायिक जोखिमों के बारे में संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
7. Write in detail about occupational hazard control measures.
व्यावसायिक प्रकोप को नियंत्रित करने के उपायों के बारे में विस्तारपूर्वक लिखिए ।
8. What is evaluation of hazard ? Write about three-step process of hazard evaluation at a work place.
प्रकोप/जोखिम का मूल्यांकन क्या है ? किसी कार्य स्थल पर प्रकोप मूल्यांकन की तीन-स्तरीय प्रक्रिया के बारे में लिखिए ।
9. Discuss the problems of environmental toxicants and management approaches in controlling them.
पर्यावरणीय विषाक्त पदार्थों की समस्याओं का विवरण प्रस्तुत कीजिए तथा उनके नियंत्रण से संबंधित दृष्टिकोण का वर्णन कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) Synergism (योगवाहिका/सह क्रियावाद)
 - (ii) Indoor air pollution (इनडोर वायु प्रदूषण)
 - (iii) Environmental monitoring (पर्यावरणीय निगरानी)

• • •

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-XII

(Statistical Analysis and Data Processing)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Give an account of the scope, importance and limitations of statistics.
"सांख्यिकी" के विस्तार, महत्त्व एवं सीमाओं का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
2. Describe briefly the importance of collection of data. Describe the main sources of data.
आँकड़ों के संग्रहण के महत्त्व का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए । आँकड़ों के मुख्य स्रोतों का वर्णन कीजिए ।
3. Describe the fabrication of charts in understanding and interpretation of numerical data.
संख्यात्मक आँकड़ों को समझने एवं व्याख्या करने में आलेखों (चार्ट्स) की रचना का वर्णन कीजिए ।
4. Give a brief account of Arithmetic mean, Geometrical mean and harmonic mean.
समांतर माध्य, गुणोत्तर माध्य और हरात्मक माध्य का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. Define Regression and give its utility. In what way it is different from correlation ?
समाश्रयण को परिभाषित कीजिए और इसकी उपयोगिता का विवरण दीजिए । यह किस प्रकार सहसंबंध से भिन्न है ?
6. Define probability and discuss Equally Likely Events, Mutually Exclusive Events and Exhaustive Events.
प्रायिकता को परिभाषित कीजिए तथा बराबर संभावना वाली घटनाओं, परस्पर अपवर्नी घटनाओं एवं परिपूर्ण घटनाओं का वर्णन कीजिए ।

7. Find the Coefficient of mean deviation from the mean of the following data :
निम्नलिखित आँकड़ों के माध्य से माध्य विचलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

Age in Year (वर्ष में उम्र)	0	10	20	30	40	50	60	70
Number of patients (रोगियों की संख्या)	10	30	50	50	20	10	10	0

8. From the following data calculate the Karl Pearson's coefficient of correlation :
निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर सहसम्बन्ध की गणना कार्ल पियरसन सहसम्बन्ध गुणांक विधि द्वारा कीजिए :

Father's Age in Year (वर्ष में पिता की उम्र)	35	45	55	65	75	80
Son's Age in Year (वर्ष में पुत्र की उम्र)	15	30	35	40	45	50

9. Show the following through Bar chart :

निम्नलिखित को बार चार्ट द्वारा दर्शाइये :

Year (वर्ष)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
No. of Students (विद्यार्थियों की संख्या)	300	340	374	410	463	520

10. Write short notes on any **Two** of the following :—

निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—

- (i) Difference between Schedule and Questionnaire (अनुसूची और प्रश्नावली में अन्तर)
- (ii) Pie Chart (वृताकार चार्ट)
- (iii) Census survey (गणना सर्वेक्षण)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER–XIII

(Remote Sensing and its Application in Environmental Science)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. What do you mean by Aerial Photograph ? Give an account of its types and their utility.
वायु फोटोग्राफ से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकार एवं उनकी उपयोगिता का विवरण दीजिए ।
2. Define Remote Sensing. Examine the importance of Electromagnetic Radiation and Electromagnetic Spectrum in the process of Remote Sensing.
सुदूर संवेदन पद को परिभाषित कीजिए । सुदूर संवेदन प्रक्रिया में विद्युत चुम्बकीय विकिरण एवं विद्युत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम के महत्त्व का परीक्षण कीजिए ।
3. "Sensor and Scanner are important and essential parts of Remote Sensing System". Elucidate and evaluate this statement.
"संवेदक और क्रमवीक्षक सुदूर संवेदन प्रणाली के मुख्य एवं अनिवार्य अंग हैं ।" इस कथन को विस्तारित और इसका मूल्यांकन कीजिए ।
4. What is meant by Earth Resource Satellites ? Describe historical development of Earth Resource Satellites.
भू-संसाधन उपग्रह से क्या समझते हैं ? भू-संसाधन उपग्रहों की ऐतिहासिक विकास का वर्णन कीजिए ।
5. Define Geographical Information System and explain its elements.
भौगोलिक सूचना-प्रणाली को परिभाषित कीजिए तथा इसके तत्त्वों की व्याख्या कीजिए ।
6. How can Remote Sensing Technique be applied in the impact assessment and management of natural disasters ? Elaborate the statement citing two common natural disasters.
प्राकृतिक आपदाओं के प्रभाव के मूल्यांकन एवं प्रबन्धन में सुदूर संवेदन तकनीक का किस तरह से उपयोग किया जा सकता है ? दो सामान्य प्रकार की प्राकृतिक आपदाओं का उदाहरण देते हुए अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए ।
7. Give an account of the application of remote sensing in flood mapping and flood damage assessment.
बाढ़ मानचित्रण तथा बाढ़ क्षति मूल्यांकन में सुदूर संवेदन प्रणाली के अनुप्रयोग की विवेचना प्रस्तुत कीजिए ।
8. Examine Data Merging and Integration of Geographical Information System.
ऑकड़ा विलयन तथा भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) के समाकलन का परीक्षण कीजिए ।
9. Describe the importance of Remote Sensing Technique in Land Use Planning.
भूमि उपयोग-परियोजना में सुदूर संवेदन तकनीक के महत्त्व का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Landsat Satellite (लैंडसेट उपग्रह)
(ii) Image Restoration Technique (प्रतिबिम्ब पुनर्स्थान तकनीक)
(iii) Remote Sensing Platform (सुदूर संवेदन प्लेटफार्म)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-XIV

(Environmental Impact Assessment, EcoPlanning and sustainable Development)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. What do you understand by the term 'Environmental Impact Assessment (EIA) ? What is its primary objective ?
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन' पद से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रथमिक उद्देश्य क्या हैं ?
2. Discuss the principles of functional EIA System.
कार्यात्मक EIA के सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए ।
3. What do you understand by the term 'Screening' as applied to EIA ? Discuss different types of screening adopted for Environmental Impact Assessment.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन हेतु प्रयुक्त स्क्रीनिंग शब्द से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन हेतु अपनाये जाने वाले विविध प्रकार के स्क्रीनिंग की विवेचना कीजिए ।
4. Discuss the principles and scope of public participation in EIA process.
EIA प्रक्रिया में जन भागीदारी के सिद्धान्त और कार्य-क्षेत्र की विवेचना कीजिए ।
5. Discuss in brief, the advantages and disadvantages of different Environmental Impact Identification methods in Environmental Impact Assessment.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन में विभिन्न पहचान विधियों के लाभ और हानि का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. Establish the link between Environmental Impact Assessment and Environmental Impact Mitigation with examples.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन और पर्यावरणीय प्रभाव अल्पीकरण (मिटिगेशन) के बीच सोदाहरण सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।
7. What are the major and important steps to be adopted for review of EIA report ? Describe them briefly.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट की समीक्षा के लिए अपनाये जाने वाले मुख्य और महत्वपूर्ण कदम क्या हैं ? उनकी संक्षेप में विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
8. Define EcoPlanning. Explain some important ingredients of EcoPlanning.
ईको प्लानिंग पद को परिभाषित कीजिए । ईको प्लानिंग के कुछ प्रमुख उपादानों (अवयवों) की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
9. Discuss salient features of land uses of India and their impact on environment.
भारत में भूमि उपयोग की मुख्य विशेषताओं तथा पर्यावरण पर होने वाले उनके प्रभाव का वर्णन कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :-
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-
(i) Indian EIA notification, 1994 (भारतीय EIA अधिसूचना 1994)
(ii) Disaster Management Plan (आपदा प्रबंधन परियोजना)
(iii) Sustainable Development (टिकाऊ/सतत् विकास)

M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II

Detailed Programme for Practical Examination, 2023

Practical Counselling Class Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A Environmental Science All Old & New Students M.Sc. Environmental Science All Old Students	19.10.2023	XVI	12.00 Noon to 02.00 PM	Nalanda Open University, 12th Floor, Biscomaun Tower, Patna Hall-2
M.Sc. Environmental Science All New Students	19.10.2023	XVI	02.00 PM to 4.00 PM	

Practical Examination Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A/M.Sc. Environmental Science All Old Students	20.10.2023	XVI	09.00 AM to 12.00 Noon	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna Room No-1
M.Sc. Environmental Science 210300008 to 210300140	20.10.2023	XVI	12.00 PM to 03.00 PM	
M.A. Environmental Science All New Students M.Sc. Environmental Science 210300144 to 210300237	20.10.2023	XVI	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक प्रो० (डा०) बिहारी सिंह, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER–XV

(Environmental Law, Policy & Management)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Define Environmental Management and discuss its ecological base.
पर्यावरण प्रबंधन को परिभाषित कीजिए तथा इसके पारिस्थैतिक आधार की विवेचना कीजिए ।
2. Describe in brief the objectives and principles of National Environmental Policy.
राष्ट्रीय पर्यावरण नीति के उद्देश्यों और सिद्धान्तों का संक्षेप में विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
3. What do you mean by environmental protection ? Discuss Indian concept of environmental protection.
पर्यावरण संरक्षण से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरण संरक्षण की भारतीय अवधारणाओं का उल्लेख कीजिए ।
4. "Protection of natural resources and biodiversity are important components of environmental protection." Give logical explanation in favour of the statement.
"प्राकृतिक संसाधनों एवं जैव विविधता का संरक्षण पर्यावरण संरक्षण के मुख्य अवयव हैं ।" इस कथन के पक्ष में तार्किक व्याख्या प्रस्तुत कीजिए ।
5. Discuss categorically the origin, development and expansion of environmental protection acts in India.
स्पष्ट रूप से भारत में पर्यावरण संरक्षण अधिनियमों के उद्भव, विकास एवं विस्तार की विवेचना कीजिए ।
6. Describe the salient features and aspects of Environmental (Protection) Act, 1986.
पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की मुख्य विशिष्टताओं एवं पहलुओं का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
7. Describe briefly the salient features of the Hazardous Waste (Management and Handling) Rule, 1989.
संकटदायी अपशिष्ट (प्रबंधन एवं हथालन), 1989 की प्रमुख विशेषताओं का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
8. Discuss the role of Pollution Control Boards in the implementation of environmental laws in India.
भारत में पर्यावरण संरक्षण अधिनियमों को क्रियान्वित करने में प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों की भूमिका की विवेचना कीजिए ।
9. Present a brief account of the light of national and international ecomark "Logos".
राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय पारिचिन्ह "लोगो" की सूची संक्षिप्त विवरणी के साथ प्रस्तुत कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
 - (i) Sound Pollution (Prevention and Control) Act, 2000 (ध्वनि प्रदूषण (निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 2000)
 - (ii) Article 51 A(g) of Indian Constitution (भारतीय संविधान का अनुच्छेद 51 A(g))
 - (iii) National Green Tribunal (NGT) (नेशनल ग्रीन ट्रिब्युनल)

M.A./M.Sc. Environmental Science, Part–II

Detailed Programme for Practical Examination, 2023

Practical Counselling Class Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A Environmental Science All Old & New Students M.Sc. Environmental Science All Old Students	19.10.2023	XVI	12.00 Noon to 02.00 PM	Nalanda Open University, 12th Floor, Biscomaun Tower, Patna Hall-2
M.Sc. Environmental Science All New Students	19.10.2023	XVI	02.00 PM to 4.00 PM	

Practical Examination Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A/M.Sc. Environmental Science All Old Students	20.10.2023	XVI	09.00 AM to 12.00 Noon	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna Room No-1
M.Sc. Environmental Science 210300008 to 210300140	20.10.2023	XVI	12.00 PM to 03.00 PM	
M.A. Environmental Science All New Students M.Sc. Environmental Science 210300144 to 210300237	20.10.2023	XVI	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक प्रो० (डॉ०) बिहारी सिंह, से सम्पर्क कर सकते हैं ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II
PAPER-XVI

(Social Issues and Environment)

Annual Examination, 2023

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. What is natural environment? Describe the adverse effects of population growth on natural environment.
प्राकृतिक पर्यावरण क्या है? बढ़ती जनसंख्या का प्राकृतिक पर्यावरण पर पड़ने वाले कुप्रभावों का वर्णन कीजिए।
2. Discuss the causes and negative impacts of insanitation.
अस्वच्छता के कारणों तथा दुष्प्रभावों की विवेचना कीजिए।
3. Write an essay on Narmada Bachao Andolan. To What extent it has been able to solve the problem of displacement?
नर्मदा बचाओ आन्दोलन पर एक निबंध लिखिए। विस्थापन की समस्या को दूर करने में यह कहाँ तक सफल रहा है?
4. What is Occupational hazard? What are its type?
व्यावसायिक आपदा क्या है? इसके विभिन्न प्रकार कौन-कौन से हैं? सविस्तार बताइए।
5. What are the three R-mantra? Why are they regarded as an effective measure of waste management and to control pollution?
तीन R-मंत्र क्या है? इसे अपशिष्ट प्रबंधन की एवं प्रदूषण रोकथाम हेतु एक प्रभावीकारी कदम क्यों माना जाता है?
6. "Eco-friendly technology is the need of the hour for conservation and promotion of environment." Explain the statement.
"पर्यावरण के संरक्षण एवं उन्नयन के लिए पर्यावरण अनुरूप तकनीकी आज की आवश्यकता है।" इस कथन की व्याख्या कीजिए।
7. What is meant by slum? Assess the causes of its growth and some measures for the solution of the problem.
गंदी बस्ती से क्या समझते हैं? इसके विकास के कारणों एवं इसके समाधान की दिशा में किए गये कार्यों की समीक्षा कीजिए।
8. What do you mean by Ozone layer depletion? What are its adverse effects on human health and the environment?
ओजोन परत क्षरण से आप क्या समझते हैं? इसका मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण पर क्या प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है?
9. What do you understand by evergreen revolution? Critically examine its needfulness in the Context of present environmental crisis.
चिरहरित क्रांति से आप क्या समझते हैं? वर्तमान पर्यावरणीय संकट के संदर्भ में इसकी अनिवार्यता का समीक्षात्मक विश्लेषण कीजिए।
10. Write short notes on any **Two** of the following :
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
(i) Bio-diversity (जैव विविधता)
(ii) Kyoto Protocol (क्योटो प्रोटोकाल)
(iii) Agro-forestry (कृषि वानिकी)



M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II

Detailed Programme for Practical Examination, 2023

Practical Counselling Class Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A Environmental Science All Old & New Students M.Sc. Environmental Science All Old Students	19.10.2023	XVI	12.00 Noon to 02.00 PM	Nalanda Open University, 12th Floor, Biscomaun Tower, Patna Hall-2
M.Sc. Environmental Science All New Students	19.10.2023	XVI	02.00 PM to 4.00 PM	

Practical Examination Programme

Enrollment No.	Date	Paper	Time	Venue
M.A/M.Sc. Environmental Science All Old Students	20.10.2023	XVI	09.00 AM to 12.00 Noon	Nalanda Open University, 2 nd Floor, Biscomaun Bhawan, Patna Room No-1
M.Sc. Environmental Science 210300008 to 210300140	20.10.2023	XVI	12.00 PM to 03.00 PM	
M.A. Environmental Science All New Students M.Sc. Environmental Science 210300144 to 210300237	20.10.2023	XVI	3.00 PM to 6.00 PM	

नोट : प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा से सम्बन्धित अतिरिक्त जानकारी के लिए नालन्दा खुला विश्वविद्यालय, मुख्यालय में पर्यावरण विज्ञान के समन्वयक **प्रो० (डा०) बिहारी सिंह**, से सम्पर्क कर सकते हैं ।