

ENVIRONMENTAL STUDIES COMPULSORY COURSE

Total Contact Hours: 40	Course Credits: 2
No. of Teaching Hours/week: 3	Duration of ESA/Exam: 2 Hours
Formative Assessment Marks: 10	Semester -End Assessment Marks: 40

Preamble:

The course on "Environmental Studies" aims to provide a comprehensive understanding of the interrelationship between the natural world and human activities. It covers fundamental concepts, from ecosystem dynamics to biodiversity, emphasizing their significance and the threats they face. Additionally, the course delves into natural resources, environmental pollution, and pressing environmental problems. It also addresses policies, laws, and movements geared towards environmental studies, and emphasizes the role of individuals and communities in protecting our planet. This structured approach ensures that students gain theoretical insights and are actively engaged in environmental studies efforts.

The Hon'ble Supreme Court of India ruled that Article 21, guaranteeing the "right to life," includes the "right to a healthy environment," and in a 2003 order, enforced a 1991 decision mandating environmental studies as a compulsory subject at all educational levels. This decision aligns with the fundamental duties of citizens to "protect and improve the natural environment" as outlined in the Indian Constitution.

This module, comprising 3 units and 28 classroom-based lecture hours, aims to create awareness, enhance knowledge, and develop the skills and attitudes necessary to comprehensively understand the environment. It empowers students to proactively engage in environmental conservation and protection efforts.

Course Objectives:

1. To make students realize the importance of a healthy environment and understand the various aspects of ecosystems.
2. To enable students to grasp the significance and issues related to biodiversity and natural resources, and ways of conservation.
3. To enable students to have a nuanced understanding of environmental pollution, solid waste management and climate change and to act with concern on environmental issues.
4. To raise awareness of environmental policies and conservation efforts, and encourage public awareness and individual roles in protecting the environment through sustainable practices.

Course Outcomes (CO):

Upon successful completion of the course, students will be able to:

CO 1. Understand Environmental Significance: Comprehend the critical importance of the environment in our lives and gain a thorough understanding of various aspects of ecosystems.

CO 2. Engage in Conservation Efforts: Develop confidence and skills to actively participate in the conservation of water, soil, and biodiversity.

Mitigate Climate Change and Pollution: Initiate and adopt eco-friendly practices in daily life to contribute to climate change mitigation and pollution prevention.

CO 3. **Promote Sustainable Development:** Acquire knowledge about sustainable development and learn how to contribute effectively to the nation's progress.

CO 4. **Appreciate concerns of environmental movements:** Become aware and appreciate the values and concerns of environmental movements and policies; and act responsibly on environment-related issues.

ENVIRONMENTAL STUDIES

	Contents	Hrs.
Unit - 1	Environment and Biodiversity ➤ Environment: definition, ecosystem, types- terrestrial ecosystem (Forest) and aquatic ecosystem (Pond). Components of ecosystem- biotic and abiotic, food chains, food webs, energy flow in an ecosystem. – 2hrs. ➤ Biodiversity: definition, levels of biological diversity - genetic, species and ecosystem diversity. – 1hr. ➤ Importance of Biodiversity- Ecological and economic. - 1hr. ➤ Biodiversity Hotspots- definition, biodiversity hotspots of India (names and salient features only). Endangered and Endemic species of Western Ghats; IUCN Red List (a brief account) – 1hr. ➤ Threats to Biodiversity: Habitat loss, poaching of wildlife, biological invasions, mining and dam construction. Conservation of biodiversity: In-situ (National parks, Wildlife sanctuary, Biosphere reserves, Sacred grooves), and Ex-situ conservation-(Botanical gardens, Zoological Garden, Seed bank, Gene bank). - 2hrs ➤ Mangrove ecosystem- definition, threats and conservation. – 1 hr.	10
Unit - 2	Natural resources and Environmental Pollution ➤ Natural Resources: definition, types – renewable, non-renewable (definition and examples). – 1 hr. ➤ Forest Resources: uses, over exploitation- deforestation, timber extraction, mining. Afforestation, Reforestation – 1 hr. ➤ Water Resources: uses, over-utilization of surface and ground water, conflicts over water. Rain-water harvesting: definition, types (surface, roof top), significance. – 2 hrs. ➤ Energy Resources: Conventional sources (oils, coal, natural gas, electricity), non-conventional sources- (Solar, Wind, tidal, biofuel, nuclear energy).- 2hr ➤ Environmental Pollution: Air, water and soil pollution- causes, effects and controls. 3 hrs. ➤ Plastic pollution and its impact on human health and animals. – 1 hr.	10

Unit - 3	Environmental Issues and Policies ➤ Environmental Problems: Climate change, global warming, ozone layer depletion, acid rain, and human-wildlife conflicts. -2 hrs. ➤ Solid Waste Management: types (domestic and industrial), sources, collection and segregation, transport, process (landfill, incineration, composting, recycling). – 2 hrs. ➤ Environment Laws: Wildlife (Protection) Act-1972, Forest Conservation Act-1980, Biodiversity Act-2002. International agreements: Montreal and Kyoto protocols. -2 hrs. ➤ Environmental Movements and Contribution: Chipko, Appiko and Bishnois of Rajasthan, Narmada Bachao, Salumarada Thimmakka.- 2 hrs. ➤ Environmental Protection and Public Awareness. Role of individuals in environment conservation, the 4Rs' (reduce, reuse, recycle, recover). Important Days: World Environmental Day; World Wildlife Day; International Mother Earth Day; World Water Day; World Soil Day. Sustainable Development Goals. - 2 hrs.	10
	Field visit/activity* (chose any one or few of them depending upon the feasibility) : ➤ Visit to nearby vermicomposting unit/ waste processing unit/ Botanical Garden/ forest/ Zoo/ estuary/ mangrove. ➤ Participate in beach cleaning, the Swachh Bharat Mission, Vana Mahotsava, or seed ball preparation and dispersal. ➤ Create products from waste materials ("waste to treasure") ➤ Engage in a debate on environmental protection, policy, or conservation. ➤ List eco-friendly practices for daily life, adopt them, and report on their implementation.	10

References:

1. Allaby, M. (2002). Basics of Environmental Science. Routledge.
2. Chopra, K. (2017). Development and Environmental Policy in India: The Last Few Decades. Springer Singapore.
3. Divan, S., & Rosencranz, A. (2022). Environmental law and policy in India: Cases and materials. Oxford University Press.
4. Fisher, M. H. (2018). An Environmental History of India: From Earliest Times to the Twenty-First Century (Vol. 18). Cambridge University Press.
5. Ghosh, A. (2008). Environmental Conservation: Challenges & Actions. APH Publishing.
6. Joseph, B. (2018). Environmental Studies. McGraw Hill Education.

7. Khanna, R., Bhutiani, R., & Matta, G. (2023). Biodiversity Conservation & Environmental Management. Biotech Books.
8. Vinayaka, K. S., Siddaraju, M. N., & Kiran. (2023). Environmental Studies. United Agencies, Mangalore.

Pattern of Examination:

Internal Assessment	Semester End Examination	Total
10 marks	40 marks	50 marks

Final Examination Question Paper Pattern (Short answer and essay type)

Section - A (5 questions x 2 marks = 10 marks) – 5 questions out of 7

Section - B (6 questions x 5 marks = 30 marks) – 6 questions out of 8

Duration of the examination: 2 hours

Teaching hours and credits: 3 hours of teaching per week and 2 credits.

Semester End Examination - Model Question Paper

Section - A

Answer any **FIVE** of the following:

(5 x 2 = 10)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Section - B

Answer any **SIX** of the following:

(6 x 5 = 30)

- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ

ಕಡ್ಡಾಯ ಕೋರ್ಸ್

ಒಟ್ಟು ತರಗತಿಯ ಸಮಯ: 40	ಕೋರ್ಸ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್‌ಗಳು: 2
ಬೋಧನಾ ಸಮಯ/ವಾರದ ಗಂಟೆ: 3	ESA/ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅವಧಿ: 2 ಗಂಟೆಗಳು
ರಚನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಅಂಕಗಳು: 10	ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ -ಅಂತ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಅಂಕಗಳು: 40

ಮುನ್ನುಡಿ:

"ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ" ಕುರಿತ ಕೋರ್ಸ್ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಪಂಚ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧದ ಸಮಗ್ರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯವರೆಗಿನ ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ, ಅವುಗಳ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆದರಿಕೆಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ, ಕೋರ್ಸ್ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜ್ವಲಂತ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನದ ಕಡೆಗೆ ಇರುವ ನೀತಿಗಳು, ಕಾನೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಚಳುವಳಿಗಳನ್ನು ಸಹ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಗ್ರಹವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತದೆ. ಈ ರಚನಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಸರ್ವೋಚ್ಚ ನ್ಯಾಯಾಲಯವು "ಜೀವನದ ಹಕ್ಕನ್ನು" ಖಾತರಿಪಡಿಸುವ 21 ನೇ ವಿಧಿಯು "ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪರಿಸರದ ಹಕ್ಕನ್ನು" ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೀರ್ಪು ನೀಡಿತು ಮತ್ತು 2003 ರ ಆದೇಶದಲ್ಲಿ, ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸುವ 1991 ರ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿತು. ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಟ್ಟಗಳು. ಈ ನಿರ್ಧಾರವು ಭಾರತೀಯ ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ "ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಸುಧಾರಿಸಲು" ನಾಗರಿಕರ ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಇರುವ ಪಠ್ಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, 3 ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು 28 ತರಗತಿ-ಆಧಾರಿತ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಮಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಲು, ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕೌಶಲ್ಯ ಮತ್ತು ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ಪೂರ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಕೋರ್ಸ್ ಉದ್ದೇಶಗಳು:

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪರಿಸರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.
- ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ವರ್ತಿಸಲು.

4. ಪರಿಸರ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಲು, ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥನೀಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳ ಮೂಲಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಜಾಗೃತಿ ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು.

ಕೋರ್ಸ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು (COs):

ಕೋರ್ಸ್ ಅನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದುವರು

CO 1. ಪರಿಸರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ: ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರು.

CO 2. ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ: ನೀರು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

CO 2. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆ: ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಲು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

CO 3. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವಿಕೆ: ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಕಲಿಯುವರು.

CO 4. ಪರಿಸರ ಚಳುವಳಿಗಳ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಶ್ಲಾಘನೆ: ಪರಿಸರ ಚಳುವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ನೀತಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದು.

ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ

	ಪರಿವಿಡಿ	ಗಂ
ಘಟಕ - 1	ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ➤ ಪರಿಸರ: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವಿಧಗಳು- ಭೂಮಂಡಲದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಅರಣ್ಯ) ಮತ್ತು ಜಲಚರ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಕೊಳ). ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳು- ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ, ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು, ಆಹಾರ ಜಾಲಗಳು, ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು. - 2 ಗಂಟೆಗಳು. ➤ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಮಟ್ಟಗಳು - ಆನುವಂಶಿಕ, ಜಾತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ. - 1 ಗಂಟೆ ➤ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ- ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕತೆ. - 1 ಗಂಟೆ ➤ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಬಿಸಿತಾಣಗಳು- ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಭಾರತದ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್‌ಗಳು (ಹೆಸರುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮಾತ್ರ). ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ	10

	ಪ್ರಭೇದಗಳು; IUCN ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ (ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಮಾಹಿತಿ) - 1 ಗಂಟೆ. ➤ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆದರಿಕೆಗಳು: ಆವಾಸಸ್ಥಾನದ ನಷ್ಟ, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಬೇಟೆ, ಜೈವಿಕ ಆಕ್ರಮಣಗಳು, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಣೆಕಟ್ಟು ನಿರ್ಮಾಣ. ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು, ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಜೀವಗೋಳ ಮೀಸಲುಗಳು, ನಾಗ ಬನಗಳು), ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್-ಸಿಟು ಸಂರಕ್ಷಣೆ- (ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಗಾರ್ಡನ್, ಝೂಲಾಜಿಕಲ್ ಗಾರ್ಡನ್, ಸೀಡ್ ಬ್ಯಾಂಕ್, ಜೀನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್). - 2 ಗಂಟೆಗಳು ➤ ಕಾಂಡವನ (ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್) ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ- ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಬೆದರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ. - 1 ಗಂಟೆ.	
ಘಟಕ - 2	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ➤ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ವಿಧಗಳು - ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ, ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ (ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗಳು). - 1 ಗಂಟೆ ➤ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು: ಉಪಯೋಗಗಳು, ಅತಿಯಾದ ಶೋಷಣೆ- ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಮರದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ. ಅರಣ್ಯೀಕರಣ, ಮರು-ಅರಣ್ಯೀಕರಣ - 1 ಗಂ. ➤ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು: ಬಳಕೆಗಳು, ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲದ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ, ನೀರಿಗಾಗಿ ಮೇಲೆ ಸಂಘರ್ಷಗಳು. ಮಳೆ-ನೀರು ಕೊಯ್ಲು: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ವಿಧಗಳು (ಮೇಲ್ಮೈ, ಭಾವಣಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ), ಮಹತ್ವ. - 2 ಗಂಟೆಗಳು ➤ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು: ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೂಲಗಳು (ತೈಲಗಳು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ವಿದ್ಯುತ್), ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೂಲಗಳು- (ಸೌರ, ಗಾಳಿ, ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ, ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ, ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ).- 2 ಗಂಟೆಗಳು ➤ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ: ವಾಯು, ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ- ಕಾರಣಗಳು, ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು. 3 ಗಂಟೆಗಳು ➤ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ; ಪರ್ಯಾಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ - 1 ಗಂಟೆ	10

ಘಟಕ- 3	ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನೀತಿಗಳು ➤ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ, ಓರ್ಯೋನ್ ಪದರ ಸವಕಳಿ, ಆಮ್ಲ ಮಳೆ, ಮತ್ತು ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷಗಳು. - 2 ಗಂಟೆಗಳು. ➤ ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ: ವಿಧಗಳು (ದೇಶೀಯ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ), ಮೂಲಗಳು, ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ, ಸಾರಿಗೆ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (ಲ್ಯಾಂಡ್ಫಿಲ್, ಸುಡುವಿಕೆ, ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ, ಮರುಬಳಕೆ). - 2 ಗಂಟೆಗಳು ➤ ಪರಿಸರ ಕಾನೂನುಗಳು: ವನ್ಯಜೀವಿ (ರಕ್ಷಣೆ) ಕಾಯಿದೆ-1972, ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯ್ದೆ-1980, ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಕಾಯಿದೆ-2002. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒಪ್ಪಂದಗಳು: ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯೋಟೋ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್‌ಗಳು. -2 ಗಂಟೆ ➤ ಪರಿಸರ ಚಳುವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಡುಗೆ: ಚಿಪ್ಕೋ, ಅಪ್ಪಿಕೋ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಬಿಪ್ಲೋಯಿಸ್, ನರ್ಮದಾ ಬಚಾವೋ, ಸಾಲುಮರದ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ. - 2 ಗಂಟೆಗಳು. ➤ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಜಾಗೃತಿ: ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪಾತ್ರ, 4Rs' (ಕಡಿಮೆ, ಮರುಬಳಕೆ, ಮರುಬಳಕೆ, ಮರುಪಡೆಯುವಿಕೆ). ಪ್ರಮುಖ ದಿನಗಳು: ವಿಶ್ವ ಪರಿಸರ ದಿನ; ವಿಶ್ವ ವನ್ಯಜೀವಿ ದಿನ; ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾತೃ ಭೂಮಿಯ ದಿನ; ವಿಶ್ವ ಜಲ ದಿನ; ವಿಶ್ವ ಮಣ್ಣಿನ ದಿನ. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗುರಿಗಳು. - 2 ಗಂಟೆಗಳು	10
	ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ/ಚಟುವಟಿಕೆ* (ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಥವಾ ಕೆಲವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು): ➤ ಸಮೀಪದ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ಘಟಕ/ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕ/ ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಗಾರ್ಡನ್/ ಅರಣ್ಯ/ ಮೃಗಾಲಯ/ ನದೀಮುಖ/ ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ. ➤ ಬೀಚ್ ಕ್ಲೀನಿಂಗ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಭಾರತ್ ಮಿಷನ್, ವನ ಮಹೋತ್ಸವ, ಅಥವಾ ಸೀಡ್ ಬಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ. ➤ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ("ಕಸದಿಂದ ರಸ") ➤ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ನೀತಿ, ಅಥವಾ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ➤ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ನೀಡುವುದು .	10

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು:

1. Allaby, M. (2002). Basics of Environmental Science. Routledge.
2. Chopra, K. (2017). Development and Environmental Policy in India: The Last Few Decades. Springer Singapore.
3. Divan, S., & Rosencranz, A. (2022). Environmental law and policy in India: Cases and materials. Oxford University Press.
4. Fisher, M. H. (2018). An Environmental History of India: From Earliest Times to the Twenty-First Century (Vol. 18). Cambridge University Press.
5. Ghosh, A. (2008). Environmental Conservation: Challenges & Actions. APH Publishing.
6. Joseph, B. (2018). Environmental Studies. McGraw Hill Education.
7. Khanna, R., Bhutiani, R., & Matta, G. (2023). Biodiversity Conservation & Environmental Management. Biotech Books.
8. Vinayaka, K. S., Siddaraju, M. N., & Kiran. (2023). Environmental Studies. United Agencies, Mangalore.

ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮಾದರಿ:

ಆಂತರಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಅಂತ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ	ಒಟ್ಟು
10 marks	40 marks	50 marks

ಅಂತಿಮ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮಾದರಿ (ಸಣ್ಣ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಂಧ ಪ್ರಕಾರ)

Section - A (5 questions x 2 marks = 10 marks) – 5 questions out of 7

Section - B (6 questions x 5 marks = 30 marks) – 6 questions out of 8

ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅವಧಿ: 2 hours

ಬೋಧನೆಯ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಕೆಡಿಟ್ ಗಳು: ವಾರಕ್ಕೆ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು 2 ಕೆಡಿಟ್‌ಗಳು.

Semester End Examination - Model Question Paper

Section - A

Answer any **FIVE** of the following:

(5 x 2 = 10)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Section - B

Answer any **SIX** of the following:

(6 x 5 = 30)

- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
