

## **VAC-1      Understanding and Connecting with Environment**

### **SYLLABUS For UG COURSE (I / II Semester)**

#### **UNDER NEP-2020**

#### **Understanding and Connecting with Environment (2 Credits)**

##### **Unit I: Understanding of Environment**

- (i) Definition, scope and importance of Environment, Multidisciplinary nature of Environmental Sciences
- (ii) Understanding of Ecology and Ecosystems, Ecological Succession and Ecosystem Services
- (iii) Energy flow in an Ecosystem; Food Chain, Food Web and Ecological Pyramids
- (iv) Human interaction with its Environment

##### **Unit II: Natural Resources and Biodiversity Conservation**

- (i) Basic concept, types and values of Natural Resources
- (ii) Resource Consumption, Restoration and Conservation Practices and Sustainable Development
- (iii) Concept, values and distribution of Biodiversity and its linkages with culture, health and people
- (iv) Threats to Biodiversity and Biodiversity conservation

##### **Unit III: Global Environmental issues**

- (i) Environmental Pollution and Waste Management
- (ii) Climate Change, Green House Effect and Global Warming
- (iii) Radiations, Nuclear and Technological Hazards
- (iv) Population Growth, Disaster, Pandemic and Human Health Risks

##### **Unit IV: Environment and Society**

- (i) Origin and Evolution of Human; Social, Cultural and Religious Structure and values of Environment
- (ii) Traditional Wisdom, Indigenous/traditional Communities and Livelihood Security  
4.3 Industrial Society, Modernization and Adaptations to Natural and Anthropogenic variations
- (iii) Environmental Movements, Environmental Ethics and Legislations
- (iv) Connecting human society with conservation and management of water, energy, biodiversity, culture and heritage and waste management

## Suggested Readings for Environmental Science UG I and II Semester

1. World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press.
2. Ramakrishnan, P.S., Purohit, A.N., Saxena, K.G., Rao, K.S., Maikhuri, R. K. 1996. *Conservation and Management of Biological Resources in Himalaya*. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi
3. Erach Bharucha, *Environmental Studies*. 2004. UGC and BVIEER Pune
4. Khanduri, I., Pandey, M., Maikhuri, R. 2006. *Environment and Ecology*, Trans media Publication Srinagar Garhwal
5. Pepper, I.L., Gerba, C.P. & Brusseau, M.L. 2011. *Environmental and Pollution Science*. Academic Press.
6. Paryavaran Mitra. Explore, Discover, Think, Act. 2011. Centre for Environmental Education
7. P.D. Sharma, 2012 *Ecology and Environment*. Rastogi Publication
8. Sodhi, N.S., Gibson, L. & Raven, P.H. (eds). 2013. *Conservation Biology: Voices from the Tropics*. John Wiley & Sons.
9. Singh, J.S., Singh, S.P. and Gupta, S.R. 2014. *Ecology, Environmental Science and Recourse Conservation*. Anamaya Publishers.
10. Gopal. B., Bhardwaj, N. *Elements of Ecology*. Vikas Publication House New Delhi

नयी शिक्षा नीति के अंतर्गत मूल्य वर्धित पाठ्यक्रम  
"पर्यावरण की समझ एवं जुड़ाव"  
"अंडरस्टैंडिंग एंड कनेक्टिंग विथ एनवायरनमेंट"  
(2 credits)

**इकाई 1: पर्यावरण की समझ**

- (i) पर्यावरण की परिभाषा, क्षेत्र और महत्व, पर्यावरण विज्ञान की बहु-विषयक प्रकृति
- (ii) पारिस्थितिकी और पारिस्थितिकी तंत्र, पारिस्थितिक उत्तरवर्तन और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं की समझ
- (iii) पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह; खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल और पारिस्थितिक पिरामिड
- (iv) पर्यावरण के साथ मानव पारस्परिकता

**इकाई 2: प्राकृतिक संसाधन और जैव विविधता संरक्षण**

- (i) प्राकृतिक संसाधनों की मूल अवधारणा, प्रकार और अहमियत
- (ii) संसाधन उपभोग, बहाली और संरक्षण अभ्यास और सतत विकास
- (iii) जैवविविधता की अवधारणा, मूल्य और वितरण, संस्कृति, स्वास्थ्य और लोगों के साथ जैवविविधता का जुड़ाव
- (iv) जैव विविधता के लिए खतरा, जैव विविधता संरक्षण

**इकाई 3: वैश्विक पर्यावरण मुद्दे**

- (i) पर्यावरण प्रदूषण और अपशिष्ट प्रबंधन
- (ii) जलवायु परिवर्तन, ग्रीन हाउस प्रभाव और ग्लोबल वार्मिंग
- (iii) विकिरण, परमाणु और तकनीकी खतरे
- (iv) जनसंख्या वृद्धि, आपदा, महामारी और मानव स्वास्थ्य जोखिम

**इकाई 4: पर्यावरण और समाज**

- (i) मानव की उत्पत्ति और विकास; पर्यावरण की सामाजिक, सांस्कृतिक और धार्मिक संरचना और पर्यावरण का महत्व
- (ii) पारंपरिक ज्ञान, स्वदेशी / पारंपरिक समुदाय और आजीविका सुरक्षा, 4.3 औद्योगिक समाज, प्राकृतिक और मानव जनित विविधताओं का आधुनिकीकरण और अनुकूलन
- (iii) पर्यावरण सम्बंधित आंदोलन, पर्यावरण नैतिकता और कानून
- (iv) मानव समाज को जल, ऊर्जा के संरक्षण और प्रबंधन से जोड़ना, जैवविविधता, संस्कृति, विरासत और अपशिष्ट प्रबंधन