विश्वविद्यालय अनुदान आयोग

राष्ट्रीय पात्रता परीक्षा (NET) ब्यूरो

यूजीसी–नेट पाठ्यक्रम (Syllabus)

विषय: वानिकी (Forestry) **कोड: 106**

कुल इकाइयाँ: 10

इकाई–I: सामान्य वानिकी (General Forestry)

इकाई–II: वन संवर्धन (Silviculture)

इकाई–III: कृषि वानिकी एवं सामाजिक वानिकी (Agroforestry and Social Forestry)

इकाई–IV: वन उपज एवं उपयोग (Forest Products and Utilization)

इकाई–V: वन जीवविज्ञान एवं वृक्ष सुधार (Forest Biology and Tree Improvement)

इकाई–VI: वन संसाधन प्रबंधन (Forest Resource Management)

इकाई–VII: जलवायु परिवर्तन एवं पर्यावरण संरक्षण (Climate Change and Environmental Conservation)

इकाई–VIII: सुदूर संवेदन (दूरसंवेदी तकनीक) एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली (Remote Sensing and Geographic Information System)

इकाई–IX: वन नीतियाँ, विधि-विधान एवं अभिसमय (Forest Policies, Legislations and Conventions)

इकाई–X: अनुसंधान पद्धतियाँ एवं सांख्यिकीय अनुप्रयोग (Research Methodologies and Statistical Applications)

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
राष्ट्रीय पात्रता परीक्षा (NET) ब्यूरो

यूजीसी–नेट पाठ्यक्रम (Syllabus)

विषय: वानिकी (Forestry) **कोड: 106**

कुल इकाइयाँ: 10

इकाई I: सामान्य वानिकी

वानिकी का इतिहास, परिभाषा एवं उद्देश्य, वानिकी के प्रकार, वैश्विक वानिकी संसाधन, विश्व के वन प्रकार एवं उनकी प्रमुख सहचारी प्रजातियाँ, भारत एवं राज्यों के वन प्रकार - वितरण एवं प्रकार, वनों की स्थिति - नवीनतम भारतीय वन सर्वेक्षण रिपोर्ट के अनुसार देश एवं राज्यवार क्षेत्रफल एवं विस्तार, पारितंत्र, वानिकी प्रणालियों से प्राप्त पारितंत्र सेवाएँ, वन एवं आजीविका, वन आवरण में कमी के कारण, वनों के लिए प्रमुख खतरे - वनोन्मूलन - भारतीय एवं वैश्विक परिदृश्य, जैविक आक्रमण, वानिकी एवं उद्योग, संसाधन एवं पर्यावरण संरक्षण में वानिकी की भूमिका

इकाई II: वन संवर्धन **(Silviculture)**

2.1 वन संवर्धन - सिद्धांत एवं पद्धतियां

वन संवर्धन – स्थल/साइट कारक, वन पुनरुत्पादन एवं पुनरुत्पादन की पारिस्थितिकी, मृदा बीज बैंक, वन संवर्धन प्रणालियाँ - उच्च वन एवं कुंज (कॉपिस) वन, वृक्ष बीज एवं पौधशाला (नर्सरी) तकनीकें - प्रजातियों का चयन, रोपण तकनीकें, संरक्षण संक्रियाएं, वन संवर्धन तकनीकें, वन स्टैंड विकास एवं गतिकी, स्टैंड घनत्व निर्धारण, प्रतिस्पर्धा एवं घनत्व प्रभाव, मुकुट (क्राउन) प्रतिस्पर्धा कारक, लघु आवर्तन वानिकी हेतु वन संवर्धन पद्धतियां, कुंज (कॉपिस) वानिकी, स्थल गुणवत्ता का परिमाणीकरण - उदाहरण सहित स्थल सूचकांक।

2.2 आर्थिक वृक्ष प्रजातियों का संवर्धन

प्रमुख वृक्ष प्रजातियों का वन संवर्धन: पॉपुलस प्रजातियाँ (पॉपलर), यूकेलिप्टस प्रजातियाँ (यूकेलिप्टस/सफ़ेदा), डलबर्जिया सिस्सू (शीशम), एकेशिया कैटेचू (अमलतास/गोल्डन शॉवर), टेक्टोना ग्रैंडिस (टीक, सागौन), शोरिया रोबस्टा (साल), कैसुरीना इक्विसेटिफोलिया (शी – ओक), कैसुरीना जंघुनियाना (शी – ओक), पाइनस

रॉक्सबर्गी (चीर – पाइन), ग्मेलिना आर्बोरिया (सफेद शीशम/गमहड़/कश्मीर पेड़), आज़ादिराक्टा इंडिका (नीम), एल्बिजिया लेब्बेक (सिरिस), डायोस्पाइरोस मेलानोक्साइलन (तेंदू/केंदू), टर्मिनालिया प्रजातियाँ (उष्णकटिबंधीय बादाम/भारतीय बादाम/सागर बादाम), प्टेरोकार्पस सैंटालिनस (लाल सैंडर्स/लाल चंदन), प्टेरोकार्पस मार्सुपियम (भारतीय किनो पेड़/मलबार किनो/ विजयसर), सैंटालम एल्बम (भारतीय चंदन/चंदन), क्वरकस ल्यूकोट्राइकोफोरा (बांज ओक/हिमालयन ओक), डिप्टेरोकार्पस इंडिकस (धूम/गुगा/कल्पायिन/करंजीली), चुक्रेशिया टैबुलैरिस (भारतीय महोगनी), मेलिया डूबिया (मालाबार नीम), टूना सिलियाटा (टून/लाल देवदार), बाँस (बांस) एवं रत्तन (रतन / रतन पाम), स्विटेनिया मैक्रोफिला (बड़ा पत्ता महोगनी/होंडुरास महोगनी), सैलिक्स प्रजातियाँ (विलो), सीड्रस डियोडारा (देओदार/हिमालयी देवदार), एबीज पिन्ड्रो (रागा/सिल्वर फ़िर/पश्चिमी हिमालयी फ़िर), पिसिया स्मिथियाना (**रई/**मोरिंडा स्प्रूस/हिमालयन स्प्रूस/स्प्रूस) ।

2.3 वृक्षारोपण वानिकी

वृक्षारोपण वानिकी - वैश्विक एवं भारतीय परिदृश्य, वृक्षारोपण हेतु स्वदेशी तकनीकें- तौंग्या, स्थानांतरण कृषि, सामुदायिक वन, वृक्षारोपण स्थापना एवं प्रबंधन तकनीक, गड्ढा निर्माण तकनीकें, ऊर्जा वृक्षारोपण एवं औद्योगिक वृक्षारोपण, बंजर भूमि एवं प्रतिकूल स्थलों पर वनरोपण, उच्च घनत्व एवं लघु आवर्तन (HDSR), घनत्व प्रबंधन, वृक्षारोपण में उत्पादन एवं उत्पादकता, यथार्थ वन संवर्धन, वानिकी कार्यों का यंत्रीकरण, वन विकास निगम, औद्योगिक वृक्षारोपण का प्रमाणीकरण, वृक्षारोपण पर कार्बन परियोजनाएं ।

इकाई III: कृषि वानिकी एवं सामाजिक वानिकी

3.1 कृषि वानिकी एवं वृक्ष-फसल अंतर्क्रिया

कृषि वानिकी - लाभ एवं सीमाएं, कृषि वानिकी प्रणालियों का वर्गीकरण - संरचनात्मक, प्रकार्यात्मक, सामाजिक-आर्थिक एवं पारिस्थितिक, विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्रों में कृषि वानिकी प्रणालियाँ एवं पद्धतियाँ, कृषि वानिकी प्रणाली का निदान एवं प्रारूप, भूमि क्षमता वर्गीकरण एवं भूमि उपयोग, कृषि वानिकी हेतु प्रजातियों की वरीयता, वृक्ष-फसल-पशु अंतर्क्रियाएं - प्रकृति, अंतर्क्रियाओं के प्रकार - सकारात्मक एवं नकारात्मक, भूमि के ऊपर एवं नीचे की गतिकी, जैवभार आवंटन प्रतिरूप, नकारात्मक अंतर्क्रियाओं के निराकरण हेतु प्रबंधन विकल्प, सामाजिक वानिकी, ग्रामीण वानिकी, मनोरंजन वानिकी रेखीय पट्टी वृक्षारोपण,

सामुदायिक वानिकी, शहरी वानिकी एवं तरु संवर्धन, कृषि वानिकी पर उप-मिशन - हरित भारत मिशन एवं बांस मिशन, कृषि वानिकी अनुसंधान एवं विकास में अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय संगठन।

3.2 औद्योगिक कृषि वानिकी

औद्योगिक कृषि वानिकी - आपूर्ति श्रृंखला एवं विपणन प्रणाली, कृषि वानिकी उत्पादों हेतु बाजार अन्वेषण एवं कृषि वानिकी मूल्य श्रृंखला मॉडल, भारत में संविदा वृक्ष कृषि प्रणाली, संघ उपागम, कृषि वानिकी में वृक्ष बीमा योजना, बहु-प्रकार्यात्मक कृषि वानिकी प्रणाली, पारितंत्र सेवाएं एवं पर्यावरणीय लाभ।

3.3 वनों के बाहर वृक्ष (TOF)

वनों के बाहर वृक्ष - भू-उपयोग आधारित वर्गीकरण, भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा आकलन की पद्धति, भारत में वनों के बाहर वृक्षों की स्थिति - राज्यवार स्थिति एवं अवसर, काष्ठ एवं गैर-काष्ठ आवश्यकताओं की मांग एवं आपूर्ति प्रतिरूप, वनों के बाहर वृक्षों को बढ़ावा देने हेतु सरकारी नीतियां, राष्ट्रीय वन नीति, राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति (2014), वनों के बाहर वृक्ष प्रमाणन योजनाएं, अंतर्राष्ट्रीय प्रमाणन अभिकरण, प्रमाणन संस्थान एवं संगठन - वन प्रबंधन परिषद प्रमाणन, वन प्रमाणन के अनुमोदन हेतु कार्यक्रम, सतत वानिकी पहल, भारतीय वन एवं काष्ठ प्रमाणन परिषद, भारतीय राष्ट्रीय सहकारी उपभोक्ता महासंघ लिमिटेड।

3.4 आधुनिक पौधशाला प्रौद्योगिकियां

पौधशाला का परिचय एवं महत्व, पौधशालाओं के प्रकार - अस्थायी एवं स्थायी, अनावृत जड़, पात्रित एवं क्लोनल पौधशाला, अनावृत जड़ पौधशाला - पौधशाला मृदा एवं जल प्रबंधन, क्यारी निर्माण, बुवाई पूर्व बीज उपचार, बीज बुवाई एवं मध्यवर्ती संक्रियाएं - निराई, सिंचाई, उर्वरक प्रयोग, खरपतवार नियंत्रण एवं गुड़ाई, पौध वृद्धि को प्रभावित करने वाले पर्यावरणीय कारक, जड़ संवर्धन तकनीकें, पात्रित पौधशाला - पात्रों के प्रकार एवं आकार (रूट ट्रेनर सहित), वृद्धि माध्यम का चयन, प्रवर्धन हेतु ग्रीन हाउस एवं मिस्ट चैंबर के प्रकार, कायिक प्रवर्धन - महत्व, उत्कृष्ट जीनप्ररूपों का चयन, प्रवर्धन की उन्नत विधियां, पात्र, वृद्धि माध्यम, उर्वरक, स्वच्छता एवं कायिक प्रवर्धन में प्रबंधन, क्लोनल प्रवर्धन हेतु विशेष आवश्यकताएं, प्रवर्धन संरचनाएं एवं प्रबंधन क्लोनल प्रवर्धन - लघु-क्लोनल एवं

सूक्ष्म कलम प्रौद्योगिकियां, बांस एवं रत्तन का कायिक प्रवर्धन, कलमों में जड़ीकरण को प्रभावित करने वाले कारक, पीड़क (Pest) एवं रोग प्रबंधन, पौध गुणवत्ता आकलन, श्रेणीकरण, पैकेजिंग, भंडारण एवं परिवहन।

3.5 वित्तीय विश्लेषण एवं आर्थिक मूल्यांकन

वित्तीय विश्लेषण एवं आर्थिक मूल्यांकन, लागत-लाभ विश्लेषण एवं भूमि तुल्यता अनुपात, उद्यमिता विकास, व्यापार, वनों से प्राप्त अमूर्त सेवाओं का मुद्रीकरण, राष्ट्रीय सकल (GDP) घरेलू उत्पाद में वनों से प्राप्त वस्तुओं एवं सेवाओं का योगदान तथा प्राकृतिक संसाधन लेखांकन।

इकाई IV: वन उपज एवं उपयोग

4.1 काष्ठ, अभियांत्रिकी काष्ठ एवं मूल्य संवर्धन

काष्ठ - काष्ठ के भौतिक, यांत्रिक, शारीरिक, रासायनिक, विद्युतीय, ध्वनिक एवं तापीय गुण, काष्ठ के मानक परीक्षण, काष्ठ की यांत्रिकी एवं प्रवाहिकी, काष्ठ का श्रेणीकरण (सागौन, शीशम, साल, रक्तचंदन एवं चंदन), काष्ठ रूपांतरण - काष्ठ कार्य मशीनरी, रूपांतरण के प्रकार, काष्ठ सीजनिंग एवं संरक्षण, संशोधित काष्ठ - उपयोगिता एवं संभावनाएं, काष्ठ भौतिकी एवं रसायन लुग्दी एवं कागज प्रौद्योगिकी, समग्र काष्ठ, काष्ठ के प्रकार, चिपकाने वाले पदार्थ एवं बहुलक, जैवभार गैसीकरण एवं शर्करीकरण, काष्ठ एवं काष्ठ उत्पादों में नैनो प्रौद्योगिकी, मूल्य संवर्धन तकनीकें - ब्रिकेट्स, बायोचार, सक्रिय कार्बन – अनुप्रयोग।

4.2 गैर-काष्ठ वन उपज

गैर-काष्ठ वन उपज - वर्गीकरण, वितरण, सतत संग्रहण, प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन एवं विपणन - गोंद, रेजिन, कत्था एवं खैर, रेशे एवं फलॉस, रंग, टैनिन, आवश्यक तेल, वृहद वंशीय तिलहन, कच्ची औषधियां, बांस, रत्तन एवं अन्य गैर-काष्ठ वन उपज, स्वदेशी ज्ञान एवं पारंपरिक पद्धतियां, गैर-काष्ठ वन उपज में सहकारी समितियों की भूमिका।

4.3 औषधीय एवं सुगंधित पादप

विविधता, वितरण, स्वदेशी ज्ञान एवं पारंपरिक पद्धतियां, कृषि-तकनीकें, मानव स्वास्थ्य, राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था एवं संबंधित उद्योगों में महत्व, जैविक कृषि की अवधारणा, उत्पादन में अच्छी कृषि एवं संग्रहण पद्धतियां (GACP), उत्पादन में अच्छी कृषि पद्धतियां (GAP), पादप आधारित औषधियों में गुणवत्ता संबंधी चिंताएं, जलवायु एवं मृदा आवश्यकताएं, सांस्कृतिक पद्धतियां, फसलोत्तर प्रक्रियाएं एवं उपज, महत्वपूर्ण पादप एवं उनके घटक - मुलेठी (ग्लाइसिराइजा ग्लाब्रा), सेना प्रजाति (सेना), कलिहारी (ग्लोरियोसा सुपरबा), वलेरियाना प्रजाति (जटामांसी), स्वेर्शिया चिरायिता (चिरायता), प्लांटेगो प्रजाति (इसबगोल), राउवोल्फिया सर्पेन्टाइना (सर्पगंधा), विथानिया सोम्निफेरा (अश्वगंधा), पापावर प्रजाति (अफीम), एलो वेरा (घृतकुमारी), एस्पेरेगस प्रजाति (शतावरी), स्टीविया रिबाउडियाना (मधुर पत्ता), क्लोरोफाइटम ट्यूबेरोसम (सफेद मूसली), एंड्रोग्राफिस पैनिकुलेटा (कालमेघ)। सुगंधित पादप - सिंबोपोगोन प्रजाति (लेमनग्रास), मेंथा प्रजाति (पुदीना), ओसीमम प्रजाति (तुलसी), रोजा प्रजाति (गुलाब), टैगेटिस मिनुटा (गेंदा), लैवेन्डुला प्रजाति (लैवेंडर), रोसमेरिनस प्रजाति (रोजमेरी), पोगोस्टेमॉन प्रजाति (पैचौली), जेरेनियम प्रजाति, प्रजनन एवं संकरण तकनीकें बौद्धिक संपदा अधिकार।

इकाई V: वन जीवविज्ञान एवं वृक्ष सुधार

5.1 वन जीवविज्ञान

प्रजनन जीवविज्ञान, पुष्प प्रकार, परागण - स्वपरागण एवं परपरागण, लिंग अभिव्यक्ति, एकलिंगाश्रयी, द्विलिंगाश्रयी एवं उनका विकास, पुष्प जीवविज्ञान एवं लक्षण, निषेचन, विस्तार एवं जीन प्रवाह, वन अनुवांशिक संसाधन एवं विविधता - स्वस्थान एवं बहिस्थान संरक्षण, कृषि क्षेत्र संरक्षण, वन अनुवांशिक संसाधनों का प्रबंधन एवं भंडारण, संगरोध विधियां, वन अनुवांशिक संसाधनों का आदान-प्रदान, वृक्ष किस्म पंजीकरण हेतु पादप किस्म संरक्षण एवं कृषक अधिकार अधिनियम।

5.2 वृक्ष सुधार एवं प्रजनन विधियां

वृक्षों का अनुवांशिक संघटन - वन आनुवंशिकी की सामान्य अवधारणाएं, विविधताएं, विविधताओं की प्रकृति एवं सीमा, विविधताओं के कारण एवं प्रकार, वृक्ष सुधार, बीज स्रोत/जनन स्थान/संतति/क्लोन की अवधारणा, प्रजनन विधियां, चयन, संकरण, उत्परिवर्तन, जीन प्रवास, संयोजन डिज़ाइन, अनुवांशिक परीक्षण, जीन एवं पर्यावरण अंतःक्रियाएं, बीज उत्पादन क्षेत्र एवं बीज वाटिकाएं।

5.3 वन जैवप्रौद्योगिकी

क्लोनल प्रौद्योगिकी - संभावनाएं एवं समस्याएं, वृक्षों में व्यापक प्रवर्धन, क्लोनिंग तकनीकें, सूक्ष्म प्रवर्धन हेतु प्रोटोकॉल, अपरिपक्व द्रव्य एवं प्रौढ़ वृक्षों का सूक्ष्म प्रवर्धन, क्रायोसंरक्षण, सोमाक्लोनल विविधताएं, परागकोश एवं पराग संवर्धन, ऊतक संवर्धन द्वारा पादपों का राष्ट्रीय प्रमाणन एवं प्रबंधन, गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री, विभज्योतक संवर्धन, भ्रूण संवर्धन, प्रोटोप्लास्ट संवर्धन एवं साइब्रिड, आनुवंशिक अभियांत्रिकी, आण्विक चिह्नक एवं अनुप्रयोग।

इकाई VI: वन संसाधन प्रबंधन

6.1 जैवविविधता संरक्षण एवं वन्यजीव प्रबंधन

वन पारिस्थितिकी - जनसंख्या पारिस्थितिकी, सामुदायिक पारिस्थितिकी, पारिस्थितिक सूचकांक, सामुदायिक गतिकी - संघटन, संरचना एवं प्रकार्य, वन जैवभार एवं उत्पादकता, पोषक तत्व चक्रण, वन परिदृश्यों की पारिस्थितिकी, स्थानिक विषमांगता
पारिस्थितिक अनुक्रमण, पारिस्थितिकी तंत्र - खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल, जैवविविधता का संरक्षण (स्वस्थान) (हॉटस्पॉट, वन्यजीव अभयारण्य, राष्ट्रीय उद्यान, जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र, बाघ आरक्षित क्षेत्र) एवं बहिस्थान संरक्षण,

वन्यजीव जीवविज्ञान - परिभाषा एवं उद्देश्य, जनसंख्या गतिकी, वन्यजीव आवास आकलन, संरक्षित क्षेत्रों का प्रबंधन (स्वस्थान संरक्षण) - राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, बाघ आरक्षित क्षेत्र, सामुदायिक आरक्षित क्षेत्र, संरक्षण आरक्षित क्षेत्र, ज़ोनिंग एवं बफरिंग
वन्यजीव गणना - जनसंख्या आकलन की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधियां, वन्यजीव संरक्षण हेतु विशेष परियोजनाएं, प्रजातियों का प्रवेशन एवं पुनर्स्थापन, वन्यजीव गलियारे, मानव-पशु सह-अस्तित्व, अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय - मैन एंड बायोस्फीयर प्रोग्राम, संकटापन्न प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर अभिसमय, प्रवासी प्रजातियों पर अभिसमय एवं जैवविविधता पर अभिसमय अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ।

6.2 वन बायोमेट्री

वन बायोमेट्री - वृक्ष प्राचलों का मापन, काटे गए/खड़े वृक्षों का आयतन, आयतन सारणियाँ, जैवभार आकलन, वृद्धि एवं अभिवृद्धि, वृद्धि फलन , वृद्धि चक्र एवं चरण, वृद्धि एवं उपज का पूर्वानुमान, उपज सारणियाँ - स्टैंड वृद्धि एवं उपज

समीकरण, स्टैंड सारणियाँ, अनुकरण मॉडल, वन वृद्धि एवं उपज पूर्वानुमान का मूल्यांकन, अंशांकन, सत्यापन एवं मान्यीकरण।

6.3 वन मृदाएं एवं जलागम प्रबंधन

वन मृदाएं - वर्गीकरण, गुणधर्म, पोषक तत्व चक्र एवं गतिकी, समस्या मृदाओं का प्रबंधन, मृदा एवं जल संरक्षण, मृदा उत्पादकता, भूमि उपयोग नियोजन - अवधारणाएं एवं तकनीकें, जलागम प्रबंधन - विशेषताएं, नियोजन, क्रियान्वयन, सामुदायिक भागीदारी एवं मूल्यांकन, जल संचयन एवं इसका कुशल उपयोग, जलागम के सूक्ष्म-योजना निर्माण हेतु तकनीकें।

6.4 पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं

पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं - नियामक, सहायक, सांस्कृतिक एवं आपूर्तिकारी सेवाएं, पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का परिमाणीकरण - प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधियां, पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं हेतु भुगतान, सहभागी उपागम - नियोजन, कार्यान्वयन, अनुश्रवण एवं मूल्यांकन, जैवविविधता एवं पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं हेतु अंतर-सरकारी विज्ञान-नीति मंच एवं सहस्राब्दी पारिस्थितिकी तंत्र सेवा आकलन।

6.5 वन संरक्षण एवं प्रबंधन

वन ह्रास - कारण एवं शमन उपाय, जैव आक्रमण, वनाग्नि - प्रकार एवं कारण, वैश्विक एवं भारतीय परिदृश्यों में वनाग्नि की स्थिति, वन पारितंत्रों पर क्षतियां एवं प्रभाव, अग्नि का पता लगाना एवं प्रबंधन, वानिकी पारिस्थितिकी तंत्र में पीड़क एवं रोग - संक्रमण के प्रकार, नियंत्रण उपाय - भौतिक, रासायनिक, जैविक, प्रतिबल सहिष्णुता हेतु प्रजनन तकनीकें, समन्वित पीड़क एवं रोग प्रबंधन - समन्वित पीड़क प्रबंधन एवं समन्वित रोग प्रबंधन, वन प्रबंधन - वर्तमान लकड़ी भंडार, आवर्तन, उपज, सामान्य वन एवं सतत उपज विनियमन, कार्य योजना, संयुक्त वन प्रबंधन, वन मूल्यांकन, सतत वन प्रबंधन - मानदंड एवं संकेतक।

इकाई VII: जलवायु परिवर्तन एवं पर्यावरण संरक्षण

पर्यावरणीय निम्नीकरण - प्रदूषण, पर्यावरणीय प्रभाव आकलन, जलवायु परिवर्तन, वनों एवं पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण, ग्रीनहाउस गैसें - प्रभाव, परिणाम, ओजोन परत का

क्षरण, संभावित खतरे, वैश्विक कार्बन चक्र एवं कार्बन बजट, कार्बन पृथक्करण, वन एवं जलवायु परिवर्तन - जलवायु परिवर्तन के प्रति वनों की अनुक्रियाएं एवं भेद्यताएं, अनुकूलन एवं शमन, भारत के अंतर्राष्ट्रीय दायित्व, अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय - यूएनएफसीसीसी, आईपीसीसी, सीओपी- एलयूलूसीएफ, रेड्ड एवं सीडीएम, भारतीय पहल - जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना एवं पंचामृत।

इकाई VIII: सुदूर संवेदन (दूरसंवेदी तकनीक) एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली

सुदूर संवेदन (दूरसंवेदी तकनीक) एवं इसके प्रकार, भू-संदर्भीकरण, विभेदन एवं इसके प्रकार - स्थानिक एवं वर्णक्रमीय, डिजिटल प्रतिबिंब प्रक्रमण, प्रतिबिंब वर्गीकरण - निर्देशित एवं अ-निर्देशित, वनस्पति सूचकांक (सामान्यीकृत अंतर वनस्पति सूचकांक), भौगोलिक सूचना प्रणाली, भौगोलिक सूचना प्रणाली के घटक - रास्टर एवं वेक्टर आंकड़े, वैश्विक स्थिति निर्धारण प्रणाली, गगन, आईआरएनएसएस, वैश्विक स्थिति निर्धारण प्रणाली के खंड, वानिकी एवं वन संसाधन प्रबंधन में सुदूर संवेदन (दूरसंवेदी तकनीक) एवं भौगोलिक, सूचना प्रणाली के अनुप्रयोग, वन आवरण, भू-उपयोग एवं भू-आवरण मानचित्रण।

इकाई IX: वन नीतियाँ, विधि-विधान एवं अभिसमय

राष्ट्रीय वन नीति, 1894, 1952 एवं 1988, भारतीय वन अधिनियम, 1927, वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980, वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972, जैविक विविधता अधिनियम, 2002, अनुसूचित जनजाति एवं पारंपरिक वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006, राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति, 2014, अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय - यूएनएफसीसीसी, एमएबी, साइट्स, सीएमएस, सीबीडी, यूएनसीसीडी, आईटीटीए, रामसर एवं यूएनएफएफ।

इकाई X: अनुसंधान पद्धतियाँ एवं सांख्यिकीय अनुप्रयोग

वन वनस्पति के पारिस्थितिकीय आकलन की विधियाँ, जैवभार एवं उत्पादकता का आकलन, जीव विविधता का आकलन, सांख्यिकीय विधियाँ - माध्य, माध्यिका, बहुलक एवं मानक विचलन, सहसंबंध एवं प्रतिगमन, परिकल्पना परीक्षण, प्राचलिक एवं गैर-प्राचलिक परीक्षण, प्रयोगात्मक प्रारूप - मूल सिद्धांत, पूर्णतः यादृच्छिक प्रारूप, यादृच्छिक खंड प्रारूप, लैटिन वर्ग प्रारूप एवं विभाजित भूखंड प्रारूप, प्रमुख घटक विश्लेषण - डी^{2} सांख्यिकी - एएमएमआई विश्लेषण।

******