Syllabus

Course Code: B040201T: Archegoniates and Plant Architecture

Units	Topics
I	**Introduction to Archegoniates and Bryophytes:** Unique features of Archegoniates, Bryophytes – general characteristics, adaptations to land habit, range of thallus organisation. Classification (up to family), morphology, anatomy and reproduction of Riccia, Marchantia, Anthoceros and Sphagnum. (Developmental details not to be included). Economic importance of bryophytes. **(07)**
II	**Pteridophytes:** General characteristics, early land plants (*Rhynia*). Classification (up to family) with examples, Heterospory and seed habit, stelar evolution, economic importance of Pteridophytes. **(08)**
III	**Gymnosperms:** Classification and distribution of gymnosperms; salient features of Cycadales, Ginkgoales, Coniferales and Gnetales, their examples, structure and reproduction; economic importance. **(08)**
IV	**Palaeobotany:** General account of Cycadofilicales, Bennettitales and Cordaitales; geological time scale; brief account of process of fossilisation and types of fossils and study techniques; contribution of Birbal Sahni. **(08)**
V	**Angiosperm Morphology (Stem, Roots, Leaves and Flowers, Inflorescence):** Morphology and modifications of roots; Stem, leaf and bud. Types of inflorescences; flowers, flower parts, fruits and types of placentation; Definition and types of seeds. **(07)**
VI	**Plant Anatomy:** Meristematic and permanent tissues, organs (root, stem and leaf). apical meristems and theories on apical organisation – Apical Cell Theory, Histogen Theory, Tunica-Corpus Theory. Secondary growth – Root and stem-cambium (structure and function) annular rings, Anomalous secondary growth – *Bignonia, Boerhaavia, Dracaena, Nyctanthes.* **(07)**
VII	**Reproductive Botany:** Plant embryology, structure of microsporangium, microsporogenesis, structure of megasporangium and its types, megasporogenesis, structure and types of female gametophyte, types of pollination, methods of pollination, germination of pollen grain, structure of male gametophyte, fertilization, structure of dicot and monocot embryo, endosperm, double fertilization, apomixis and polyembryony. **(08)**
VIII	**Palynology:** Pollen structure, pollen morphology, pollen allergy, Applied Palynology – basic concepts, Palaeopalynology, Aeropalynology, Forensic palynology, Role in taxonomic evidences. **(07)**

पाठ्यक्रम

स्त्रीधानीयुक्त पौधे एवं पादप निर्माण कला

इकाई	विषय
I	**आर्कगोनिएट्स और ब्रायोफाइट्स का परिचय**– आर्कगोनिएट्स की असामान्य गुण, ब्रायोफाइट्स – सामान्य विशेषताएं, भूमि वासस्थान के अनुकूलन, थैलस संगठन की क्षेत्र। वर्गीकरण (कुल तक), आकारिकी, शरीर रचना विज्ञान और रिक्सिया, मार्केशिया एंथोसिरोस और स्फैग्नम का प्रजनन। (विकासात्मक विवरण शामिल नहीं किया जाएगा)। ब्रायोफाइट्स का आर्थिक महत्व। **07)**
II	**टेरिडोफाइट्स**–सामान्य विशेषताएं, प्रारंभिक भूमि के पौधे(*राइनिया*)। वर्गीकरण (कुल तक) उदाहरणों के साथ, विषमबीजाणुता और बीज स्वभाव, स्तंभीय विकास, टेरिडोफाइट्स का आर्थिक महत्व। **(08)**
III	**अनावृतबीजी**–अनावृतबीजी का वर्गीकरण और वितरण; साइकेडेल्स, जिन्गोएल्स, कोनिफेरेल्स और नीटेल्स की मुख्य विशेषताएं, उनके उदाहरण, संरचना और प्रजनन; आर्थिक महत्व। **(08)**
IV	**पुरावनस्पति विज्ञान**–साइकेडोफिलिकेल्स, बेनेटाइटेलीज़ और कार्डेटेलीज का सामान्य विवरण; भूवैज्ञानिक समय पैमाना; जीवाश्मीकरण की प्रक्रिया और जीवाश्मों के प्रकार और अध्ययन तकनीकों का संक्षिप्त विवरण; बीरबल साहनी का योगदान **(08)**
V	**अनावृतबीजी आकृति विज्ञान (तना, जड़ें, पत्तियां और फूल, पुष्पक्रम)**– आकारिकी और जड़ों के संशोधन; तना, पत्ती और कली। पुष्पक्रम के प्रकार; पुष्प, पुष्प के भाग, फल और बीजांडन्यास के प्रकार; बीज की परिभाषा और प्रकार। **(07)**
VI	**पादप शारीरिकी**– विभज्योतकी और स्थायी ऊतक, अंग (जड़, तना और पत्ती)। शिखाग्र विभज्योतक और शिखाग्र संगठन पर सिद्धांत– शीर्षस्थ कोशिका सिद्धांत, ऊतकजनवाद, ट्यूनिका–कॉर्पस वाद। द्वितीयक वृद्धि जड़ और तना–कैम्बियम (संरचना और कार्य) कुंडलाकार वलय, विषम द्वितीयक वृद्धि *बिग्नोनिया, बोएरहाविया, ड्रैकैना, निक्टेन्थेस*। **(07)**
VII	**प्रजनन वनस्पति विज्ञान**–पादप भ्रूणविज्ञान, लघुबीजाणुधानी की संरचना, लघुबीजाणुजनन, गुरुबीजाणुधानी की संरचना और इसके प्रकार, गुरुबीजाणुजनन, मादा युग्मकोद्भिद की संरचना और प्रकार, परागण के प्रकार, परागण के तरीके, परागकण का अंकुरण, नर युग्मकोद्भिद की संरचना, निषेचन, की संरचना द्विबीजपत्री और एकबीजपत्री भ्रूण, भ्रूणपोष, द्विक् निषेचन, असंगजनन और बहुभ्रूण। **(08)**
VIII	**परागाणुविज्ञान**– पराग संरचना, पराग आकारिकी, परागकण एलर्जी, अनुप्रयुक्त परागाणुविज्ञान– मूल अवधारणाएं, **पुरापाषाण विज्ञान, एरोप्लानोलॉजी, न्यायिक परागाणुविज्ञान**, वर्गीकीय प्रमाण में भूमिका। **(07)**