उत्तर प्रदेश शिक्षा सेवा चयन आयोग

23 एलनगंज, प्रयागराज–211002

Syllabus

General Knowledge

Trained Graduate Teacher (TGT) and Post Graduate Teacher (PGT)

Number of Question-30

Unit 1:Current Affairs:

- **(i)** Current Events of State, National and International Importance.
- **(ii)** Personalities in News.
- **(iii)** Sports.

Unit 2: Indian History,Indian Polity, Indian Economy and Indian Geography-

- **(i)** Indian History and Indian National Movement.
- **(ii)** Indian Constitution and polity, Legal and Constitutional Development related with Educational System.
- **(iii)** Indian Economy.
- **(iv)** Basic Indian Geography, Population.

Unit 3: General Science, Information and Communication Technology:

- **(i)** General Science, Technology and Environment in contemporary context.
- **(ii)** Human Health and Hygiene - Vitamins, Minerals, Diseases, Deficiency diseases, Hormones and Enzymes.
- **(iii)** Computer and Internet Terminology.
- **(iv)** ICT uses.
- **(v)** Development in Educational Technology.

उत्तर प्रदेश शिक्षा सेवा चयन आयोग

23 एलनगंज, प्रयागराज–211002

पाठ्यक्रम

सामान्य ज्ञान

प्रशिक्षित स्नातक (TGT) एवं प्रवक्ता (PGT)

प्रश्नों की संख्या–30

इकाई 1 : समसामयिकी:–

(i) राज्य, राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की सामयिक घटनाएँ
(ii) चर्चित व्यक्तित्व
(iii) खेल

इकाई 2: भारतीय इतिहास, भारतीय राजव्यवस्था, भारतीय अर्थव्यवस्था, भारत का भूगोल:–

(i) भारतीय इतिहास एवं भारतीय स्वतंत्रता आन्दोलन
(ii) भारतीय संविधान एवं राज व्यवस्था, शैक्षिक व्यवस्था से संबंधित विधिक एवं संवैधानिक विकास
(iii) भारतीय अर्थव्यवस्था
(iv) भारत का सामान्य भूगोल एवं जनसंख्या

इकाई 3: सामान्य विज्ञान, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी :–

(i) सामान्य विज्ञान दृसामयिक संदर्भ में प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण
(ii) मानव स्वास्थ्य एवं स्वच्छता विटामिन, खनिज, रोग, अल्पताजन्य रोग, हार्मोन्स, एन्जाइम
(iii) कम्प्यूटर और इन्टरनेट शब्दावली
(iv) आई0 सी0 टी0 के अनुप्रयोग
(v) शैक्षिक प्रौद्योगिकी में विकास

Syllabus

Trained Graduate Teacher (TGT) - BIOLOGY
(Subject Code- 06)

(A) ZOOLOGY

Write classification, nature, structure and life cycle of the following:-

1. Non- chordata

(i) Protozoa: *Entamoeba, Plasmodium, Paramoecium, Euglena.*

(ii) Diseases caused by Protozoa

(iii) Porifera: *Leucosolenia, Sycon.*

(iv) Coelenterata: *Hydra, Obelia, Aurelia.*

(v) Helminthes: *Fasciola, Taenia, Ascaris.*

(vi) Diseases caused by helminthes.

(vii) Annelida: *Nereis, Pheretima,* Leech.

(viii) Arthropoda: Cockroach, *Musca,* Mosquito, *Palaemon.*

(ix) Economic importance of insects.

(x) Mollusca: *Unio, Pila.*

(xi) Echinodermata: Starfish.

2. Protochordata: *Herdmania,* Amphioxus.

3. Chordata:

Vertebrates

(i) Pisces: Scoliodon

(ii) Amphibia: *Rana tigrina*

(iii) Reptilia: *Uromastix* or any other lizards.

(iv) Aves: *Columba*

(v) Mammalia: *Oryctolagus*

Cell Biology: Micro (Ultra) structure of cell, Mitotic and Meiotic division. Gametogenesis.

Inheritance — Mendel and Mendelian laws. Linkage. Gene exchange (Crossing over) and Eugenics.

Evolution:- Bio-evolution, Evidences of Evolution, Principles of Evolution, Lamarckism, Neo-lamarckism, Darwinism, Neo-Darwinism, Cognitive Principle of Evolution, Method/processes of Evolution, Mutation,

Variance, Isolation – Evolution in Epochs/Periods, Human Evolution.

Ecology: Ecology, Basic Process of Ecological System.

Pollution: General knowledge of Pollution.

Physiology: Physiology and Biochemicals, Digestion, Respiration, Circulation and Blood Circulatory System, Excretory System, Nervous system and Preliminary knowledge of Endocrine System.

Biochemistry: Carbohydrate, Protein, Lipids, Enzyme, Preliminary knowledge of functions of hormones and Classification.

Embryology: Embryology, Outlines of embryonic development in Amphioxus, Frog and Poultry, Placenta in mammals.

Biogeography: Principle zoogeographic regions and animal inhabitants.

(B) Botany

i. **Viruses**

Definition, nature, transmission, symptoms, and importance of viruses.

Ii. **Lichens**

Structure and forms of lichens, reproduction, economic importance, symbiotic association, and significance.

iii. **Algae**

Classification of algae; characteristics of major groups including blue-green algae, green algae, brown algae, and red algae. Study of the structure, life cycle, and economic importance of ***Nostoc, Chlamydomonas, Volvox, Ulothrix, Spirogyra, Oedogonium, Ectocarpus, and Batrachospermum.***

iv. **Fungi**

Classification of fungi; characteristics of major groups; structure, habitat, life cycle, and economic importance of ***Mucor, Rhizopus, Pythium, Albugo, Saccharomyces, Penicillium, Puccinia, and Agaricus.***

v. **Bryophyta**

Classification and characteristics of major groups, along with the habitat and life cycle of ***Riccia, Marchantia, and Funaria.***

vi. **Pteridophyta**

Classification and characteristics of major groups, and the habitat and life cycle of ***Lycopodium, Selaginella, Equisetum, and Marsilea.***

vii. **Gymnosperms**

Classification and characteristics of major groups, with the habitat, structure, life cycle, and economic importance of ***Cycas****and* ***Pinus***.

viii. **Palaeobotany**

Geological time scale, types of fossils and fossilization, and the importance of palaeobotany.

2. **Taxonomy (Systematic Botany)**

Study of angiosperm classification up to families according to the Bentham and Hooker system, including Ranunculaceae, Brassicaceae (Cruciferae), Papaveraceae, Caryophyllaceae, Fabaceae (Leguminosae), Rosaceae, Cucurbitaceae, Apiaceae (Umbelliferae),

Asteraceae (Compositae), Solanaceae, Acanthaceae, Lamiaceae (Labiatae), Euphorbiaceae, Liliaceae, and Poaceae (Gramineae).

3. **Economic Botany**

   Plants yielding timber, fibres, oils, medicines, beverages, and spices.

4. **Morphology and Anatomy**

   External morphology of root, stem, leaf, and flower; types of inflorescence; plant tissues and tissue systems; anatomical features of stem and leaf; primary and anomalous secondary growth in Tinospora, Dracaena, Achyranthes, Boerhaavia, and Nyctanthes.

5. **Embryology**: microsporogenesis, megasporogenesis, male and female gametophytes, fertilization, embryo and endosperm, and the life cycle of angiosperms.

6. **Ecology**: ecosystem and environment, autecology, plant community, ecological succession, plant adaptation, and environmental components and their impact on human life.

6. **Cell Biology, Genetics and Development:**

   Plant cell, cell wall, cell organelles, cell division with basic knowledge and significance, chromosome structure and chemistry, Mendelism, linkage and gene interaction, sex determination, mutation, polyploidy, and theories of evolution.

7. **Plant Physiology:**

   Water absorption, ascent of sap, transpiration, essential mineral elements and deficiency symptoms, photosynthesis, respiration, translocation of organic solutes, protein synthesis, nitrogen cycle, and plant growth regulators (plant hormones) along with their mechanism of action. Soil Science, Soil formation, types of soil, and soil erosion.

उत्तर प्रदेश शिक्षा सेवा चयन आयोग

23 एलनगंज, प्रयागराज–211002

पाठ्यक्रम

प्रशिक्षित स्नातक (TGT) – जीव विज्ञान

(विषय कोड - 06)

(अ) जन्तु विज्ञान

विभिन्न संघों के निम्नलिखित प्रतिनिधियों का वर्गीकरण, स्वभाव, संरचना तथा जीवन चक्र।

1. नॉन कार्डेटा

(i) प्रोटोजोआ : एन्टअमीबा, प्लाज्मोडियम, पैरामीसियम, युग्लिना।

(ii) प्रोटोजोआ द्वारा उत्पन्न रोग।

(iii) पोरीफेरा : ल्युकोसोलिनिया, साइकॉन।

(iv) सीलेन्ट्रेटा : हाइड्रा, ओबिलिया, आरिलिया।

(v) हेल्मिन्थ : फेशियोला, टीनिया, ऐस्केरिस।

(vi) हेल्मिन्थ द्वारा उत्पन्न रोग।

(vii) एनिलिडा : नेरिस, फेरिटिमा, जोक।

(viii) आर्थोपोडा : तिलचट्टा, मस्का, मच्छर, झींगा।

(ix) कीटों का आर्थिक महत्व।

(x) मोलस्का : यूनियो, पाइला।

(xi) इकाइनोडरमेटा : सितारामछली।

2. प्रोटोकार्डेटा : हर्डमानिया, एम्फियॉक्सस।

3. कार्डेटा :

कशेरुकी (वट्रीब्रेटस) :

(i) मत्स्य : स्कोलियोडॉन

(ii) ऐम्फिबिया : राना-टिग्रीना

(iii) रेप्टिलिया : यूरोमेस्टिक्स अथवा कोई अन्य छिपकली।

(iv) पक्षी : कोलम्बा

(v) स्तनधारी (मैमीलिया) : खरहा।

कोशिका विज्ञान : कोशिका की सूक्ष्म संरचना, सूत्री व अर्धसूत्री विभाजन, युग्मक जनन, आनुवंशिकी–मेण्डल तथा मेण्डल के नियम, सहलग्नता , जीन विनियम एवं सुजननिकी (यूजेनिक्स)।

विकास : जैव विकास, विकास के प्रमाण, विकास के सिद्धान्त लेमार्कवाद, नव–लेमार्कवाद, डार्विनवाद, नव–डार्विनवाद, विकास का संयोगात्मक सिद्धान्त, विकास की क्रिया विधि, उत्परिवर्तन, विभिन्नता, पार्थक्य–युगों के अन्तर्गत विकास तथा मानव का विकास।

पारिस्थितिकी : पारिस्थितिकी, पारिस्थितिकी तन्त्र की मूल अवधारणा तथा मुख्य पारिस्थितिकी प्रखण्ड।

प्रदूषण : प्रदूषण का सामान्य ज्ञान।

शरीर क्रिया विज्ञान : शरीर क्रिया विज्ञान व जैव रसायन, पाचन क्रिया, श्वसन, क्रिया, परिसंचरण व रुधिर उत्सर्जन तंत्रिकीय संचरण तथा अन्तःस्रावी तन्त्र का प्रारम्भिक ज्ञान।

जैव रसायनिक विज्ञान : कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, एन्जाइम तथा हार्मोन के गुणों व वर्गीकरण संबंधी प्रारम्भिक ज्ञान।

भ्रौणिकी : भ्रूण विज्ञान, एफियॉक्सस, मेढ़क तथा कुक्कट के परिवर्धन की रूपरेखा, स्तनियों के अप्ररा।

प्राणि भूगोल : मुख्य प्राणि भौगोलिक परिमण्डल तथा उनके निवासी प्राणी।

(ब) वनस्पति विज्ञान

(i) - **विषाणु**–परिभाषा, प्रकृति, पारगमन, लक्षण तथा महत्व,

(ii) - **जीवाणु** रूप एवं संरचना, प्रजनन तथा आर्थिक महत्व, लाइकेन और समन्वय तथा आर्थिक महत्व,

(iii) - **शैवाल**– शैवालों का वर्गीकरण, मुख्य समूहों के विशिष्ट लक्षण जैसे नील–हरित शैवाल, एवं मरीन शैवाल, *नास्टाक, क्लैमाइडोमोनस, वॉलवाक्स, यूलोथिक्स, स्पाइरोगाइरा, उड़ोगोनियम, इक्टोकार्पस, बैट्रेकोस्पर्मम,* की प्रकृति संरचना तथा जीवन चक्र शैवाल का आर्थिक महत्व,

(iv) - **कवक**– कवकों का वर्गीकरण, मुख्य समूहों के विशिष्ट लक्षण, *म्यूकर, राइजोपस पीथियम, एलब्यूगों, सैक्रोमाइसीज, पैनिसीलियम, पक्सीनिया, एगैरिकस,* की प्रकृति, संरचना, प्राकृतिक वास तथा जीवन–चक्र, कवकों के आर्थिक महत्व।

(v) - **ब्रायोफाइटा** वर्गीकरण, मुख्य समूहों के लक्षण। *रिक्सीया, मारकेंशिया* एवं *फ्यूनेरिया* के प्राकृतिकवास और जीवन चक्र।

(vi) - **टैरिडोफाइटा**–वर्गीकरण, मुख्य समूहों के लक्षण। *लाइकोपोडियम, सिलेजिनेला, इक्वीसिटम* तथा *मारसीलिया* के प्राकृतिक वास और जीवनचक्र।

(vii) - **अनावृतबीजी**–वर्गीकरण, मुख्य समूहों के लक्षण, *साइकस* तथा *पाइनस* की प्राकृतिक वास संरचना, जीवनचक्र और आर्थिक महत्व।

(viii) - **जीवाश्मिकी** भू–वैज्ञानिक समय सारिणी, जीवाष्मों के प्रकार तथा जीवाष्मीकरण, जीवाश्मिकी महत्व ।

वार्णिकी– आवृतबीजियों वर्गीकरण द्वारा बेन्थम–हूकर। रैननकुलेसी, ब्रेसिकेसी, (क्रूसीफेरी) पापावरेसी, कैरियोफिल्लेसी, फेबेसी, (लैग्यूमिनोसी), रोजेसी, कुकरबिरेसी, ऐपिएसी (अम्बेलिफेरी), एसटेरेसी (कम्पोजिटी), सोलेनेसी, एकैन्थेसी, लेमिएसी (लैबिएटी), यूफोरबिएसी, लिलिऐसी तथा ग्रैमिनी (पोएसी) का क्रमबद्ध अध्ययन।

आर्थिक वनस्पति विज्ञान– इमारती लकड़ी रेशे, तेल, औषधियाँ, पेय तथा मसाले देने वाले पौधो का ज्ञान। अकारिकी तथा शरीर–जड़, तना, पत्ती तथा पुष्प के विशिष्ट लक्षण और प्रकार पुष्पक्रम, ऊतक तथा उतक यंत्र, तना तथा पत्ती के शारीरिक लक्षण। टिनोस्पोरा की जड़ और *ड्रेसीना, एकाइरेन्थस, बोरहेविया,* तथा निकटैन्थिस के तनों के विशेष संदर्भ में सामान्य तथा असंगत द्वितीयक बृद्धि ।

भ्रौणिकी– लघुजीवाणु जनन (माइक्रोस्पोरोजेनेसिस), गुरू बीजाणु जनन (मेगास्पोरोजेनेसिस), बीजाण्ड, भ्रूणकोष तथा भ्रूणकोष के विशेष संदर्भ में आवृत बीजियों का जीवनचक्र। पारिस्थितिकी और पर्यावरण, स्वपारिस्थितिकी, पादप समुदाय, परितंत्र, पादप क्रमण और अनुकूलन। पर्यावरण तथा उसके मुख्य घटक और उनका मानव पर प्रभाव ।

कोशिका विज्ञान– आनुवंशिकी तथा विकास, पादप कोशिका, कोशिका भित्ति, कोशिका कला, कोशिकांग तथा कोशिका विभाजन का प्रारम्भिक ज्ञान और इनका महत्व गुणसूत्र संरचना तथा रसायन, मण्डलवाद, सहलग्नता और जीन विनियम, लिंग निर्धारण, उत्परिर्वन, तथा बहुगुणिता, विकास के सिद्धान्त।

शरीर क्रिया विज्ञान– जल अवाशोषण, रसारोहण, वाष्पोत्सर्जन, अनिवार्य तत्व एवं उनके अभाव के लक्षण, प्रकाश संश्लेषण, श्वसन, कार्बनिक विलेयों का स्थानान्तरण, प्रोटीन संश्लेषण, नाइट्रोजन चक्र, पादप वृद्धि पोत्साहक (प्रमोटर्स) तथा उनकी क्रिया विधि। मृदा विज्ञान, मृदा रचना तथा मृदा प्रकार, मृदा अपरदन।