उ0प्र0 शिक्षा सेवा चयन आयोग, प्रयागराज।

पाठ्यक्रम

प्रवक्ता (PGT) – शारीरिक शिक्षा
(विषय कोड–20)

इकाई - 1

शारीरिक शिक्षा का इतिहास एवं सिद्धांत

- शारीरिक शिक्षा का अर्थ एवं परिभाषा, शारीरिक शिक्षा के लक्ष्य एवं उद्देश्य।
- शारीरिक शिक्षा की आवश्यकता एवं महत्व।
- शारीरिक शिक्षा का अन्य विषयों से संबंध।
- शारीरिक शिक्षा का उद्भव - भारतीय दृष्टिकोण, वैदिक काल, पौराणिक काल और मध्यकाल मेंशारीरिक शिक्षा। स्वतंत्रता संग्राम में शारीरिक शिक्षा का योगदान।
- प्रमुख भारतीय शारीरिक शिक्षण संस्थाओं का विकास एवं योगदान।
- भारतीय देशज- पारंपरिक खेल एवं गतिविधियां।
- प्रमुख भारतीय खेल पुरस्कार, प्रतियोगिताएँ एवं खेल स्थल।
- भारत के प्रमुख खिलाड़ी एवं उनकी उपलब्धियाँ।
- राष्ट्रीय एवं राजकीय शारीरिक शिक्षण संस्थाएं-विद्यालय, महाविद्यालय एवं विश्वविद्यालय स्तरपर। उत्तर प्रदेश में खेलकूद की विशेष सुविधाएं एवं खेल छात्रावासों का परिचय।
- प्राचीन भारत में स्वास्थ्य एवं व्यायाम की अवधारणा- योग, आयुर्वेद और प्राचीन भारतीय स्वास्थ्यविज्ञान। शारीरिक व्यायाम की परंपराएं और उनकी प्रासंगिकता।
- शारीरिक शिक्षण पाठ्यक्रम- राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में शारीरिक शिक्षा और खेलकूद,विद्यालयों में खेलकूद के पाठ्यक्रम की रूपरेखा।
- योग का महत्व- योग का अर्थ एवं परिभाषा, योग के प्रारूप, योग का शारीरिक और मानसिकस्वास्थ्य पर प्रभाव।
- शारीरिक शिक्षा का दर्शन- आदर्शवाद, प्रकृतिवाद एवं व्यवहारवाद।
- ओलंपिक आंदोलन- ओलंपिक खेलों में भारत की उपलब्धियाँ।

इकाई - 2

शारीरिक शिक्षा के वैज्ञानिक आधार

- जीवन का जैविक आधार- शरीर के प्रकार पर्यावरण एवं आनुवंशिकता का प्रभाव, वृद्धि एवंविकास (शारीरिक, मानसिक और सामाजिक)। वैयक्तिक विभिन्नता और शारीरिक शिक्षा में इसकेनिहितार्थ।
- आयु के विभिन्न प्रकार और उनका महत्व, कालक्रम आयु, शारीरिक आयु, शरीर क्रियात्मक आयु,मानसिक आयु।
- शारीरिक शिक्षा एवं खेल का मनोवैज्ञानिक आधार- खेल मनोविज्ञान का अर्थ, महत्व एवंउपयोगिता। मानव अंगों की मनो-दैहिक एकता।

- मनोवैज्ञानिक प्रक्रियाएं-सीखने की प्रक्रिया और महत्व। आंतरिक और वाह्य प्रेरणा। व्यक्तित्व केप्रकार और विकास। अभिरुचि और अभिवृत्ति। संवेग, चिंता, तनाव, स्मृति और उपलब्धि-प्रेरणा।
- सीखने के सिद्धांत- त्रुटि एवं प्रयास का सिद्धांत, प्रतिक्रिया अनुकूलन का सिद्धांत,नकल/अनुकरण का सिद्धांत, अंतर्दृष्टि का सिद्धांत।
- शारीरिक शिक्षा एवं खेल के सामाजिक आधार शारीरिक शिक्षा और खेल एक सामाजिक संस्थाके रूप में, समाज पर शारीरिक शिक्षा और खेल का प्रभाव।
- खेल द्वारा समाजीकरण- घर, संस्था और समुदाय में खेल की भूमिका, खेल के माध्यम सेसामाजिक मूल्यों का विकास।
- राष्ट्रीय एकता में शारीरिक शिक्षा और खेल का योगदान- राष्ट्रीय एकता और सांस्कृतिकसमावेश में खेलों की भूमिका, खेलों के माध्यम से सामाजिक समरसता का विकास।

इकाई - 3

शारीरिक शिक्षा में परीक्षण, मापन एवं मूल्यांकन

- परीक्षण और मापन का अर्थ और परिभाषा, शारीरिक शिक्षा में परीक्षण और मापन का महत्व।
- मापन एवं मूल्यांकन के सिद्धांत- मापन और मूल्यांकन की प्रक्रिया एवं कसौटियॉ। मूल्यांकन केप्रकार।
- परीक्षण चयन की विधि, प्रभावी परीक्षण चयन के मापदंड, परीक्षण की विश्वसनीयता और वैधता,परीक्षण का उद्देश्य और उपयोगिता।
- परीक्षण का वर्गीकरण एवं निर्माण, मानक और गैर-मानक परीक्षण, विषय-विशेष परीक्षण कानिर्माण, परीक्षणं की योजना और क्रियान्वयन।
- शारीरिक क्षमता परीक्षण- शक्ति परीक्षण, गामक क्षमता परीक्षण, रक्त संवाहक क्षमता परीक्षण,सामान्य गामक योग्यता परीक्षण, क्रीड़ा-ज्ञान परीक्षण।
- प्रमुख खेल कौशल परीक्षण- बैडमिंटन, बास्केटबॉल, हॉकी, लॉन टेनिस, फुटबॉल, वॉलीबॉल।
- मानवमिति मापन एवं शारीरिक गठन- ऊंचाई, वजन, त्वचा मोटाई, अंगों की लंबाई और परिधि,शारीरिक गठन। दैहिक प्रकार, मांसपेशीय बनावट, वसा प्रतिशत।

इकाई - 4

शरीर रचना विज्ञान एवं शरीर क्रिया-विज्ञान

- शरीर रचना एवं शरीर क्रिया-विज्ञान का परिचय, अर्थ एवं परिभाषा। शारीरिक शिक्षा में इनकामहत्व।
- अंग, ऊतक एवं कोशिका- अंगों का परिचय और उनका कार्य। ऊतक- परिभाषा, संरचना,वर्गीकरण और कार्य। कोशिका- परिभाषा, सूक्ष्मदर्शीय संरचना, संगठन और कार्य। जीवितजन्तुओं के आवश्यक गुण।

- माँसपेशीय तंत्र-माँसपेशियों का वर्गीकरण, माँसपेशियों के प्रकार और कार्य। कंकालीय, चिकनीऔर हृदयीय माँसपेशियों की संरचना और भूमिका।
- कंकाल तंत्र-हड्डियों का वर्गीकरण और कार्य। सन्धि, सन्धियों के प्रकार और वर्गीकरण। सन्धियोंके कार्य और श्लेष द्रव्य सन्धि की संरचना।
- श्वसन तंत्र- श्वसन तंत्र के अंगों की संरचना और कार्य। श्वसन की कार्यविधि, श्वसन प्रक्रियाऔर गैस विनिमय।
- पाचन तंत्र- पाचन तंत्र के अंगों की संरचना और कार्य। पाचन प्रक्रिया की कार्यविधि।
- रक्त परिसंचरण तंत्र- हृदय की संरचना और कार्य। हृदय चक्र, रक्त संचरण की कार्यविधि, रक्तके घटक एवं उनके कार्य।
- अंतःस्रावी ग्रंथियां- प्रमुख अंतःस्रावी ग्रंथियों का परिचय और उनके कार्य। हार्मोन और उनकेप्रभाव।
- उत्सर्जन तंत्र- वृक्क की संरचना और कार्य। मूत्र निर्माण की प्रक्रिया। त्वचा के कार्य औरसंरचना।

इकाई - 5

मानव गति का यांत्रिक आधार एवं प्रदर्शन, गतिवल-विज्ञान एवं प्रशिक्षण विधियां

मानव गति का यांत्रिक आधार एवं प्रदर्शन

- मानव शरीर का सामान्य संगठन, शरीर की दिशाएं, शरीर के तल एवं इनका खेल प्रदर्शन औरगति पर प्रभाव।
- खेल एवं शारीरिक शिक्षा में मूलभूत यांत्रिक सिद्धांतों का अनुप्रयोग- बल और घर्षण, द्रव्यमानऔर भार, खींचना और धकेलना।
- खेल एवं शारीरिक शिक्षा में जैव-अभियान्त्रिकी की भूमिका, जैव-अभियान्त्रिकी का परिचय, खेलप्रदर्शन और चोट निवारण में जैव-अभियान्त्रिकी का योगदान
- धुरी एवं तल की अवधारणा, गुरुत्व केंद्र और गुरुत्व रेखा, मानव शरीर का संरचनात्मकवर्गीकरण।

गतिबल-विज्ञान और प्रशिक्षण विधियां

- गतिबल-विज्ञान का परिचय, परिभाषा, लक्ष्य, उद्देश्य और महत्व। गतिबल-विज्ञान का संक्षिप्तइतिहास।
- मांसपेशियों का संरचनात्मक वर्गीकरण, प्रमुख मांसपेशियां और उनकी भूमिका, पेशीय संकुचन केप्रकार।
- शरीर के प्रमुख भागों के आधारभूत संचालन, गति के प्रकार, न्यूटन के गति के नियम। त्वरण,वेग और संतुलन के प्रकार और सिद्धांत।
- उत्तोलक प्रणाली, उत्तोलक के प्रकार और उनके अभियान्त्रिकी फायदे। प्रेक्षप्य की अवधारणा।
- भार और अधिभार का सिद्धांत। भार, अधिभार और इनका प्रशिक्षण में महत्व।

प्रशिक्षण की विधियां

- शक्ति विकास की विधियां (आइसोमेट्रिक और आइसोटोनिक व्यायाम)
- सहनशीलता विकसित करने की विधियां (निरंतर विधि अंतराल विधि फार्टलेक विधि)
- गति विकसित करने की विधियां (त्वरण दौड़, भार प्रशिक्षण) उष्मीकरण और शीतलन का महत्वऔर सिद्धांत।

इकाई-6

शारीरिक शिक्षा में संगठन एवं प्रशासन

प्रबन्धन एवं प्रशासन

- प्रबन्धन एवं प्रशासन का अर्थ और परिभाषा।
- कार्यक्रम नियोजन- नियोजन का अर्थ और महत्व, नियोजन के चरण, नियोजन के सिद्धांत,कार्यक्रम नियोजन को प्रभावित करने वाले तत्व।
- वित्त एवं बजट- वित्त और बजट का अर्थ, बजट निर्माण का महत्व, एक अच्छे बजट का निर्माण,आय के स्रोत एवं व्यय।

कार्यालय प्रबन्धन एवं समय सारिणी

- कार्यालय प्रबन्धन, अभिलेखों का रखरखाव, स्टॉक रजिस्टर का प्रबंधन, मीटिंग्स का आयोजन,उपस्थिति का प्रबंधन।
- समय सारिणी प्रबन्धन, आवश्यकता और महत्व, समय सारिणी को प्रभावित करने वाले कारक।
- आदेश और कक्षा प्रबन्धन, आदेश के प्रकार, कक्षा प्रबंधन की विधियां।
- छात्रों का वर्गीकरण, वर्गीकरण की विधियां।

पाठ योजना और प्रस्तुतिकरण

- पाठ योजना, पाठ योजना के प्रकार, पाठ योजना का महत्व।
- प्रस्तुतिकरण की प्रविधियां, व्यक्तिगत तैयारी तकनीकी तैयारी।

प्रतियोगिताओं का आयोजन

- प्रतियोगिताओं के प्रकार- अंतः विद्यालयीय प्रतियोगिता बाह्यविद्यालयीय प्रतियोगिता/
- प्रतियोगिता का आयोजन, आयोजन समितियां, प्रतियोगिता के पूर्व, दौरान, और पश्चात केउत्तरदायित्व।

सुविधाएं एवं उपकरण

- सुविधाओं की देखभाल और रखरखाव, बाहरी और आंतरिक सुविधाएं।
- खेल मैदानों का चिह्नांकन- फुटबॉल, वॉलीबॉल, बास्केटबॉल, हॉकी, बैडमिंटन, कबड्डी, खो-खो,क्रिकेट, हैंडबॉल। एथलेटिक धावन पथ का चिह्नांकन, 400 मीटर और 200 मीटर धावन पथ कीधावन गतिविधियों के लिए, स्टैगर रिले के लिए, परिवर्तन क्षेत्र के लिए, फेंकने की क्रियाओंसम्बन्धी सेक्टर तथा कूदने की क्रियाओं हेतु क्षेत्रीय चिन्हाकन

इकाई-7

स्वास्थ्य-शिक्षा, सुधार एवं पुर्नस्थापन

स्वास्थ्य-शिक्षा का परिचय

- स्वास्थ्य-शिक्षा का अर्थ एवं महत्व, स्वास्थ्य का अर्थ और इसकी परिभाषा, स्वास्थ्य शिक्षा कामहत्व।
- स्वास्थ्य के क्षेत्र, आयाम और निर्धारण, शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, और आध्यात्मिक स्वास्थ्यको प्रभावित करने वाले निर्धारक।
- सकारात्मक स्वास्थ्य और कल्याण, स्वस्थ जीवनशैली, कल्याण की अवधारणा।
- स्वास्थ्य शिक्षा के सिद्धांत, स्वास्थ्य जागरूकता के मूल सिद्धांत।

व्यक्तिगत स्वास्थ्य एवं स्वच्छता

- व्यक्तिगत स्वच्छता, स्वच्छता के महत्व और प्रकार, दैनिक स्वच्छता की आदतें।
- धूम्रपान और मद्यपान का स्वास्थ्य पर प्रभाव, धूम्रपान और मद्यपान से होने वाले दुष्प्रभाव। धूम्रपानऔर मद्यपान की आदतों से रोकथाम के उपाय।
- विद्यालयीय स्वास्थ्य कार्यक्रम, स्वास्थ्य सेवाओं की आवश्यकता, स्वास्थ्य निरीक्षण और निवारकउपाय।

संचारी रोग और पर्यावरणीय समस्याएं

- संचारी रोग- रोगों का संचार माध्यम, रोगों की रोकथाम के उपाय।
- पर्यावरणीय समस्याएं और उनका स्वास्थ्य पर प्रभाव, प्रदूषण (वायु, जल, ध्वनि, मिट्टी) का प्रभाव,पर्यावरणीय सुरक्षा के उपाय।

संतुलित आहार एवं पोषण

- संतुलित आहार- संतुलित आहार के तत्व और उनके कार्य, आहार को प्रभावित करने वालेकारक।
- प्रतिदिन ऊर्जा की आवश्यकता, दैनिक ऊर्जा का निर्धारण, खेल और प्रतियोगिताओं के लिए आहार।
- शरीर का मानचित्रण, ऊँचाई और वजन का मापन, स्वस्थ शरीर के संकेतक।

खेल चोटें और चिकित्सकीय व्यायाम

- खेल चोटें, चोटों का वर्गीकरण, चोटों की रोकथाम के उपाय।
- चिकित्सकीय व्यायाम- सक्रिय, अक्रिय, प्रतिरोधात्मक और तन्यता व्यायाम, इनके लाभ औरउपयोग

प्राथमिक चिकित्सा

- प्राथमिक चिकित्सा का परिचय, प्राथमिक चिकित्सा का अर्थ और सिद्धांत, प्राथमिक चिकित्सा केप्रकार।

- प्राथमिक चिकित्सा प्रदाता की योग्यता और कार्य, प्राथमिक चिकित्सक के गुण, आपातकालीनस्थिति में भूमिका।

इकाई-8

शारीरिक शिक्षा में शोध-प्रविधियाँ

- शोध का परिचय- शारीरिक शिक्षा में शोध प्रविधियाँ, शोध की परिभाषा और अवधारणा।शारीरिक शिक्षा में शोध का महत्व, क्षेत्र एवं प्रकार, शोध की प्रकृति (मूलभूत, अनुप्रयुक्त औरक्रियात्मक शोध), शारीरिक शिक्षा में शोध के क्षेत्र (शारीरिक फिटनेस, खेल विज्ञान, पोषण,मनोविज्ञान), शोध के प्रकार (वर्णात्मक, प्रायोगिक, ऐतिहासिक, और तुलनात्मक)।
- शोध समस्या का चयन- समस्या का चयन, समस्या को पहचानने के चरण, शोध समस्या कीउपयुक्तता और महत्व। समस्या के समाधान के लिए दृष्टिकोण।
- शोध की प्रमुख विधियाँ- प्रायोगिक शोध विधि, सर्वेक्षण विधि, केस स्टडी विधि, तुलनात्मकशोध, आँकड़ों के एकत्रीकरण की विधियाँ एवं उपकरण, प्राथमिक और द्वितीयक डेटा उपकरण,प्रश्नावली, साक्षात्कार, अवलोकन, और परीक्षण।
- आँकड़ों का विश्लेषण सांख्यकीय तकनीक, डेटा विश्लेषण के उद्देश्य और महत्व, सांख्यिकीयमापन, औसत, माध्यिका, बहुलक। प्रसरण के मापन, मानक विचलन, अंतर-प्रत्यावर्तन।
- परिकल्पना और शोध प्रतिवेदन लेखन- परिकल्पना का अर्थ, प्रकार और निर्माण। शून्यपरिकल्पना और वैकल्पिक परिकल्पना।
  शोध प्रतिवेदन लेखन, शोध प्रतिवेदन का स्वरूप और संरचना। प्रभावी रिपोर्ट तैयार करने के
  चरण। संदर्भ और ग्रंथ सूची लेखन।

Lecturer (PGT) - Physical Education
(Subject Code- 20)

Unit–1

History and Principles of Physical Education

- Meaning and definitions of Physical Education; aims and objectives of Physical Education.
- Need and importance of Physical Education.
- Relationship of Physical Education with other subjects.
- Origin and development of Physical Education from the Indian perspective: Physical Education during the Vedic, Puranic, and Medieval periods; contribution of Physical Education to the Indian freedom movement.
- Development and contribution of major Indian Physical Education institutions.
- Indigenous and traditional Indian games and activities.
- Major Indian sports awards, competitions, and sports venues.
- Eminent Indian sportspersons and their achievements.
- National and state-level Physical Education institutions at school, college, and university levels; special sports facilities and sports hostels in Uttar Pradesh.
- **Concepts of health and exercise in ancient India:** Yoga, Ayurveda, and ancient Indian health sciences; traditions of physical exercise and their relevance.
- **Physical Education curriculum:** Physical Education and sports under the National Education Policy (NEP) 2020; framework of sports curricula in schools.
- Importance **of Yoga:** Meaning and definitions of Yoga, forms of Yoga, and its impact on physical and mental health.
- **Philosophy of Physical Education:** Idealism, Naturalism, and Pragmatism.
- Olympic Movement and India's achievements in the Olympic Games.

Unit–2

Scientific Foundations of Physical Education

- **Biological basis of life:** Body types; influence of environment and heredity; growth and development (physical, mental, and social); individual differences and their implications in Physical Education.
- **Different types of age and their significance:** chronological age, physical age, physiological age, and mental age.

- **Psychological basis of Physical Education and sports:** Meaning, importance, and utility of sports psychology; psycho-physical unity of the human organism.
- **Psychological processes:** Learning process and its importance; intrinsic and extrinsic motivation; personality types and development; interests and attitudes; emotions, anxiety, stress, memory, and achievement motivation.
- **Theories of learning:** Trial and Error Theory, Conditioning Theory, Imitation Theory, and Insight Theory.
- **Social foundations of Physical Education and sports:** Physical Education and sports as social institutions; impact of sports and Physical Education on society.
- **Socialization through sports:** Role of sports in the home, institutions, and community; development of social values through sports.
- **Contribution of Physical Education and sports to national integration:** Role of sports in national unity and cultural inclusion; promotion of social harmony through sports.

Unit–3

Tests, Measurement, and Evaluation in Physical Education

- Meaning and definitions of tests and measurement; importance of testing and measurement in Physical Education.
- **Principles of measurement and evaluation:** Process and criteria of measurement and evaluation; types of evaluation.
- Methods of test selection; criteria for effective test selection; reliability and validity of tests; objectives and utility of tests.
- Classification and construction of tests; standardized and non-standardized tests; development of subject-specific tests; planning and administration of tests.
- **Physical fitness tests:** Strength tests, motor ability tests, cardiovascular endurance tests, general motor ability tests, and sports knowledge tests.
- **Major sports skill tests:** Badminton, Basketball, Hockey, Lawn Tennis, Football, and Volleyball.
- **Anthropometric measurements and physique:** Height, weight, skinfold thickness, limb length and girth, body composition, somatotypes, muscular build, and body fat percentage.

Unit–4

Anatomy and Physiology

- Introduction to Anatomy and Physiology: Meaning, definitions, and importance in Physical Education.

- Organs, tissues, and cells: Introduction and functions of organs; definition, structure, classification, and functions of tissues; definition, microscopic structure, organization, and functions of cells; essential characteristics of living organisms.
- Muscular system: Classification, types, and functions of muscles; structure and role of skeletal, smooth, and cardiac muscles.
- Skeletal system: Classification and functions of bones; joints, types and classification of joints; functions of joints and structure of synovial joints.
- Respiratory system: Structure and functions of respiratory organs; mechanism of respiration and gas exchange.
- Digestive system: Structure and functions of digestive organs; mechanism of digestion.
- Circulatory system: Structure and functions of the heart; cardiac cycle; blood circulation; components of blood and their functions.
- Endocrine glands: Introduction to major endocrine glands and their functions; hormones and their effects.
- Excretory system: Structure and functions of the kidneys; process of urine formation; structure and functions of the skin.

Unit–5

Mechanical Basis of Human Movement, Biomechanics, and Training Methods

Mechanical Basis of Human Movement and Performance

- General organization of the human body; body directions and planes and their influence on movement and sports performance.
- Application of fundamental mechanical principles in sports and Physical Education: Force and friction, mass and weight, pulling and pushing.
- Role of biomechanics in sports and Physical Education; introduction to biomechanics; contribution of biomechanics to performance enhancement and injury prevention.
- Concepts of axes and planes; center of gravity and line of gravity; structural classification of the human body.

Biomechanics and Training Methods

- Introduction to biomechanics: Definition, aims, objectives, importance, and brief history.
- Structural classification of muscles; major muscles and their roles; types of muscular contractions.
- Fundamental movements of major body parts; types of movement; Newton's laws of motion; acceleration, velocity, and balance.

- Lever system: Types of levers and their mechanical advantages; concept of projectile motion.
- Principle of load and overload; significance of load and overload in training.

Training Methods

- Methods of developing strength (isometric and isotonic exercises).
- Methods of developing endurance (continuous method, interval method, and fartlek method).
- Methods of developing speed (acceleration runs and weight training); importance and principles of warming up and cooling down.

Unit–6
Organization and Administration in Physical Education

Management and Administration

- Meaning and definition of management and administration.
- Programme planning: Meaning, importance, stages, principles, and factors affecting programme planning.
- Finance and budgeting: Meaning of finance and budget; importance of budgeting; preparation of a good budget; sources of income and expenditure.

Office Management and Timetable

- Office management: Maintenance of records, stock register management, organization of meetings, and attendance management.
- Timetable management: Need, importance, and factors affecting timetable preparation.
- Command and class management: Types of commands and methods of class management.
- Classification of students and methods of classification.

Lesson Planning and Presentation

- Lesson planning: Types and importance of lesson plans.
- Presentation techniques: Personal preparation and technical preparation.

Organization of Competitions

- Types of competitions: Intra-school and inter-school competitions.
- Conduct of competitions; organizing committees; responsibilities before, during, and after competitions.

Facilities and Equipment

- Maintenance and care of facilities; indoor and outdoor facilities.

- Marking of playfields: Football, Volleyball, Basketball, Hockey, Badminton, Kabaddi, Kho-Kho, Cricket, Handball; marking of athletic tracks (400 m and 200 m), staggered relay zones, exchange zones, throwing sectors, and jumping areas.

Unit–7
Health Education, Rehabilitation, and Restoration

Introduction to Health Education

- Meaning and importance of health education; meaning and definitions of health; significance of health education.
- Dimensions and determinants of health; factors affecting physical, mental, social, and spiritual health.
- Positive health and wellness; healthy lifestyle; concept of wellness.
- Principles of health education and health awareness.

Personal Health and Hygiene

- Personal hygiene: Importance, types, and daily hygienic habits.
- Effects of smoking and alcohol consumption on health; harmful consequences and preventive measures.
- School health programmes; need for health services; health inspection and preventive measures.

Communicable Diseases and Environmental Problems

- Communicable diseases: Modes of transmission and preventive measures.
- Environmental problems and their impact on health; effects of air, water, noise, and soil pollution; environmental protection measures.

Balanced Diet and Nutrition

- Balanced diet: Components and functions of a balanced diet; factors affecting diet.
- Daily energy requirements; determination of daily energy needs; nutrition for sports and competitions.
- Body profiling: Measurement of height and weight; indicators of a healthy body.

Sports Injuries and Therapeutic Exercises

- Sports injuries: Classification and preventive measures.
- Therapeutic exercises: Active, passive, resistive, and stretching exercises; their benefits and applications.

First Aid

- Introduction to first aid; meaning and principles of first aid; types of first aid.
- Qualifications and duties of a first-aid provider; qualities of a first aider; role during emergencies.

Unit–8

Research Methods in Physical Education

- **Introduction to research:** Research methods in Physical Education; definition and concept of research; importance, scope, and types of research; nature of research (basic, applied, and action research); research areas in Physical Education (physical fitness, sports science, nutrition, psychology); types of research (descriptive, experimental, historical, and comparative).
- **Selection of research problems:** Identification, stages, suitability, significance, and approaches to problem-solving.
- **Major research methods:** Experimental method, survey method, case study method, comparative research; methods and tools of data collection; primary and secondary data sources; questionnaires, interviews, observation, and testing.
- **Data analysis and statistical techniques:** Objectives and importance of data analysis; statistical measures including mean, median, and mode; measures of dispersion such as standard deviation and quartile deviation.
- **Hypothesis and research report writing:** Meaning, types, and formulation of hypotheses; null and alternative hypotheses.
- **Research report writing:** Format and structure of research reports; stages of preparing an effective report; references and bibliography writing.