

कुशल खिलाड़ियों के लिये प्रमाण-पत्र जो उ.प्र. के मूल निवासी हैं
शासनावेश संख्या-22/21/1983-कार्यालय-2 दिनांक 28 नवम्बर, 1985

प्रमाण-पत्र के फार्म - 1 से 4 प्रारूप - 1

(मान्यता प्राप्त क्रीड़ा/खेल में अपने देश की ओर से अन्तर्राष्ट्रीय प्रतियोगिता में भाग लेने वाले खिलाड़ी के लिये)
 सम्बन्धित खेल की राष्ट्रीय फेडरेशन/राष्ट्रीय एसोसिएशन का नाम..... राज्य सरकार की सेवाओं/पदों पर नियुक्ति के लिए कुशल खिलाड़ियों के लिए प्रमाण-पत्र
 प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी..... आत्मज/पत्नी/आत्मजा श्री..... निवासी..... पूरा पता ने दिनांक से दिनांक तक (स्थान का नाम) में आयोजित (क्रीड़ा/खेल-कूद का नाम) की प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में देश की ओर से भाग लिया।
 उनके टीम के द्वारा उक्त प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में स्थान प्राप्त किया गया।
 यह प्रमाण-पत्र राष्ट्रीय फेडरेशन/राष्ट्रीय एसोसिएशन/(यहाँ संस्था का नाम दिया जाये)..... में उपलब्ध रिकार्ड के आधार पर दिया गया है।

स्थान..... हस्ताक्षर
 दिनांक..... नाम
 पद
 संस्था का नाम
 मुहर.....

नोट : यह प्रमाण-पत्र नेशनल फेडरेशन/नेशनल एसोसिएशन के सचिव द्वारा व्यक्तिगत रूप से किये गये हस्ताक्षर होने पर ही मान्य होगा।

प्रारूप - 2

(मान्यता प्राप्त क्रीड़ा/खेल में अपने प्रदेशी की ओर से राष्ट्रीय प्रतियोगिता में भाग लेने वाले खिलाड़ी के लिये)

(सम्बन्धित खेल की प्रदेशीय एसोसिएशन का नाम)..... राज्य सरकार की सेवाओं/पदों पर नियुक्ति के लिए कुशल खिलाड़ियों के लिये प्रमाण-पत्र
 प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी आत्मज/पत्नी/आत्मजा श्री..... निवासी (पूरा पता) ने दिनांक से दिनांक तक में (क्रीड़ा/खेल-कूद का नाम) की प्रतियोगिता (टूर्नामेन्ट स्थान का नाम) आयोजित राष्ट्रीय में (क्रीड़ा/खेल-कूद का नाम) की प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में प्रदेशी की ओर से भाग लिया।
 उनके टीम के द्वारा उक्त प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में स्थान प्राप्त किया गया।

यह प्रमाण-पत्र (प्रदेशीय संघ का नाम) में उपलब्ध रिकार्ड के आधार पर दिया गया है।
 स्थान..... हस्ताक्षर
 दिनांक..... नाम
 पद
 संस्था का नाम
 पता.....
 मुहर.....

नोट : यह प्रमाण-पत्र प्रदेशीय खेल-कूद संघ के सचिव द्वारा व्यक्तिगत रूप से किये गये हस्ताक्षर होने पर ही मान्य होगा।

प्रारूप - 3

(मान्यता प्राप्त क्रीड़ा/खेल में अपने विश्वविद्यालय की ओर से अन्तर्राष्ट्रीयविद्यालय

प्रतियोगिता में भाग लेने वाले खिलाड़ी के लिये)

विश्वविद्यालय का नाम..... राज्य स्तर की सेवाओं/पदों पर नियुक्त के लिये कुशल खिलाड़ियों के लिए प्रमाण-पत्र
 प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी आत्मज/पत्नी/आत्मजा श्री..... निवास (पूरा नाम) विश्वविद्यालय की कक्षा के विद्यार्थी ने दिनांक से दिनांक तक (स्थान का नाम) में आयोजित अन्तर्राष्ट्रीयविद्यालय (क्रीड़ा/खेल-कूद का नाम) प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में विश्वविद्यालय की ओर से भाग लिया। उनके टीम के द्वारा उक्त प्रतियोगिता / टूर्नामेन्ट में स्थान प्राप्त किया गया। यह प्रमाण-पत्र डीन आफ स्पोर्ट्स अथवा इंचार्ज खेल कूद विश्वविद्यालय में उपलब्ध रिकार्ड के आधार पर दिया गया है।

स्थान..... हस्ताक्षर
 दिनांक..... नाम
 पद
 संस्था का नाम
 मुहर.....

नोट : यह प्रमाण-पत्र विश्वविद्यालय के डीन आफ स्पोर्ट्स या इंचार्ज खेल-कूद द्वारा व्यक्तिगत रूप से किये गये हस्ताक्षर होने पर ही मान्य होगा।

प्रारूप - 4

(मान्यता प्राप्त क्रीड़ा/खेल में अपने स्कूल की ओर से राष्ट्रीय खेल-कूद में भाग लेने वाले खिलाड़ी के लिये)

डायरेक्टर आफ पब्लिक इन्स्ट्रक्शन्स/निदेशक, शिक्षा, उत्तर प्रदेश..... राज्य स्तर की सेवाओं/पदों पर नियुक्ति के लिये कुशल खिलाड़ियों के लिये प्रमाण-पत्र
 प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी आत्मज/पत्नी/आत्मजा श्री..... निवास (पूरा नाम) में स्कूल में कक्षा के विद्यार्थी ने दिनांक से दिनांक तक (स्थान का नाम) में आयोजित स्कूलों के नेशनल गेम्स की (क्रीड़ा/खेल-कूद का नाम) प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में स्कूल की ओर से भाग लिया। उनके टीम के द्वारा उक्त प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट में स्थान प्राप्त किया गया।

यह प्रमाण-पत्र डायरेक्टर आफ पब्लिक इन्स्ट्रक्शन्स/शिक्षा में उपलब्ध रिकार्ड के आधार पर दिया गया है।
 स्थान..... हस्ताक्षर
 दिनांक..... नाम
 पद
 संस्था का नाम
 मुहर.....

नोट : यह प्रमाण-पत्र निदेशक / या अतिरिक्त/संयुक्त या उपनिदेशक डायरेक्टर आफ पब्लिक इन्स्ट्रक्शन्स/शिक्षा द्वारा व्यक्तिगत रूप से हस्ताक्षर होने पर मान्य होगा।

परिशिष्ट-4

परीक्षा योजना एवं पाठ्यक्रम

परीक्षा योजना

परीक्षा हेतु 150 वस्तुनिष्ठ बहुविकल्पीय प्रश्नों वाला एक प्रश्न-पत्र होगा जिसका प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का होगा। उक्त प्रश्न-पत्र निम्नलिखित 02 भागों में विभक्त होगा:

प्रथम भाग (1)- सामान्य अध्ययन	- 30 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार)
द्वितीय भाग (2)- मुख्य विषय	- 120 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार)
कुल प्रश्नों की संख्या	- 150
परीक्षा अवधि (समय)	- 2 घण्टे (120 मिनट), पूर्णक - 150

नोट: सहायक अध्यापक, सामाजिक विज्ञान (पुरुष / महिला शाखा) पद हेतु मुख्य विषय में 04 (चार) खण्ड होंगे, जिसमें भूगोल, इतिहास, अर्थशास्त्र तथा नागरिक शास्त्र विषय सम्मिलित होंगे एवं प्रत्येक खण्ड में 60 प्रश्न होंगे। अध्यर्थियों को उक्त चार खण्डों में से किन्हीं 02 खण्डों का चयन करके उत्तर देना होगा।

पाठ्यक्रम
सामाजिक विज्ञान
(अ) भूगोल

1- भूगोल—अर्थ एवं विषय क्षेत्र।
 2- **भौतिक भूगोल**—सौर मण्डल—परिचय, पृथ्वी की उत्पत्ति-कांट, लापलास जेम्स एवं जीन्स का सिद्धान्त, पृथ्वी का परिप्रेमण, चक्रमण एवं झुकाव और उनका प्रभाव, सूर्य ग्रहण और चन्द्र ग्रहण, अक्षाश एवं देशान्तर, भौगोलिक संदर्भ प्रणाली एवं ज्योग्राफिक पोजीशनिंग सिस्टम, प्रधान मध्याह्न रेखा, अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा और समय।
 3- **स्थल मण्डल**—पृथ्वी की आंतरिक संरचना—सिफाल, सीमा एवं नीफे, चट्टानों के प्रकार और उनकी विशेषताएं, ज्वालामुखी किया, ज्वालामुखी और उनका विश्व वितरण, भूकम्प-उत्पत्ति एवं विवरण, महाद्वीपों एवं महासागरों का वितरण—चतुष्फलक सिद्धान्त (लोथियन ग्रीन) और महाद्वीपीय विश्वापन का सिद्धान्त (अल्फेड वेगनर), पर्वतों का वर्गीकरण और पर्वत निर्माण—कोबर का सिद्धान्त और लेटे टेकटानिक, पठार—विशेषताएं एवं वर्गीकरण, भैदान—उत्पत्ति एवं वर्गीकरण, अप्क्षय और अपरदन, डेविस की अपरदन चक्र की संकल्पना एवं नवोन्मेश, नदी वायु एवं हिमनद के कार्य और उत्पन्न स्थलाकृतियों।

4- **वायुमण्डल**—वायुमण्डल का संघटन एवं संरचना, सूर्योत्ताप और उसके वितरण को प्रभावित करने वाले कारक, तापमान का क्षेत्रिक एवं उर्ध्वाधर वितरण, वायुदाव, वायुदाव पेट्रियो और ग्रहीय पर्वत, मानसून—वितरण एवं उत्पत्ति, वर्षण के स्वरूप और वर्षा के प्रकार, विश्व के जलवायिक प्रदेश—थार्नथ्येट और ट्रिवार्था।

5- **जलमण्डल**—महासागरीय नितल का उच्चावच, महासागरीय जल का तापमान और लवणता, महासागरीय जल धारायें—उत्पत्ति एवं उनका प्रभाव, ज्वार भाटा—प्रकार और उनकी उत्पत्ति का न्यूटन और हेवेल का सिद्धान्त।

6- **जैवमण्डल**—अर्थ एवं संकल्पना, परिस्थितिकी तंत्र की संकल्पना, परिस्थितिकी तंत्र के रूप में जैव मण्डल, जैव अनुक्रम—प्राथमिक एवं द्वितीयक, विश्व के प्रमुख जीवों (बायोम)।

7- **मानव भूगोल**—अर्थ एवं विषय क्षेत्र—हैंटिंगटन और ब्रूंश, मानव—पर्यावरण अंतर्राष्ट्रीय—निश्चयवाद, सम्भववाद और रुको एवं जाओ निश्चयवाद, जनसंख्या—वृद्धि और विश्व वितरण, जनांकीकीय संकल्पना, मानव प्रजातियों—वितरण, विशिष्ट लक्षण और काकेशायड एवं मंगोलायड प्रजाति का वितरण, बुशमैन, एस्कीमो, खिररीज, गदरी, थारू और गोण्ड का निवास्य क्षेत्र, आर्थिक गतिविधियों एवं समाज।

8- **मानव अधिवास**—मानव अधिवास का अर्थ और उसके आधारभूत तत्व, अधिवास के प्रकार एवं प्रतिरूप, ग्रामीण एवं नगरीय अधिवास में अन्तर, भारत में नगरों का वर्ग—विभाजन, विकसित और विकासशील देशों में नगरीयकरण, विश्व के बुहद नगर (मेगा सिटी)

9- **आर्थिक भूगोल**—आर्थिक भूगोल का अर्थ और विषय क्षेत्र, प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक एवं चतुर्थक उत्पादन, चावल, गेहूं, गन्ना, चाय, कहवा और रबर का उत्पादन और विश्व वितरण, ऊर्जा एवं खनिज संसाधन—कोयला, पेट्रोलियम, लौह अयर्स्क, बाक्साइट और गैर-गैर परम्परागत ऊर्जा संसाधन, उद्योगों के स्थ

६—मुद्रा, बैंकिंग तथा मुद्रा स्फीति एवं भौद्रिक नीति:— मुद्रा का मूल्य निर्धारण— फिशर एवं कैम्ब्रिज दृष्टिकोण, केन्स का बचत-निवेश सिद्धान्त, केन्द्रीय बैंक के कार्य, व्यापारिक बैंकों के कार्य, साथ सूजन एवं नियंत्रण, मुद्रा पूर्ति की आवधारणा, मुद्रा-स्फीति की अवधारणाएं— प्रकार, नियंत्रण एवं नीति।

७—अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार एवं नीति:— नियंत्रण लाभ सिद्धान्त, तुलनात्मक लागत का सिद्धान्त, अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के लाभ एवं शर्तें, स्वतंत्र व्यापार व संरक्षण, विनियम दर निर्धारण के सिद्धान्त, भुगतान संतुलन: समस्या एवं निदान।

८—सार्वजनिक वित्त एवं राजकोषीय नीति:— सार्वजनिक बनाम निजी वस्तुएं, सार्वजनिक व्यय का महत्व एवं सिद्धान्त, कर की प्रकृति, प्रकार एवं करारोपण के सिद्धान्त, सार्वजनिक ऋण के प्रकार, उगाही एवं निर्मोचन।

९—आर्थिक विकास:— आर्थिक प्रणालियां, बाजार बनाम राज्य, आर्थिक विकास का माप तथा इस हेतु अन्तर्राष्ट्रीय सूचकांकों का प्रयोग, आर्थिक विकास में बचत एवं पूंजी निर्माण का महत्व, आर्थिक विकास के सिद्धान्त— रोस्टोव के आर्थिक समृद्धि के चरण, न्यूनतम क्रांतिक प्रयास, प्रबल प्रयास सिद्धान्त तथा असंतुलित विकास का सिद्धान्त, प्रमुख अन्तर्राष्ट्रीय आर्थिक संस्थाएं— अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष, विश्व बैंक, विश्व व्यापार संगठन, ब्रिक्स देश आदि।

१०—भारतीय अर्थव्यवस्था की चुनौतियां:— भारतीय अर्थव्यवस्था की विशेषताएं, पंचवर्षीय योजनाओं की प्रगति एवं समीक्षा, नीति आयोग एवं आर्थिक नीतियां, भारतीय कृषि में उत्पादकता वृद्धि के प्रयास एवं नीति, भारत में गरीबी, बेरोजगारी एवं कौशल विकास, शिक्षा, स्वास्थ्य एवं पोषण, भारत में जनसंख्या, लाभांश, नगरीकरण एवं प्रवजन, औद्योगिक विकास की नवीन प्रवृत्तियां एवं नीतियां, भारत में राजकोषीय नीति एवं बजट प्रबन्धन, केन्द्र-राज्य वित्तीय संबंध एवं संघीय सहकारिता, समावेशी विकास की चुनौतियां, भूमण्डलीकरण, आर्थिक विकास एवं वैशिक व्यापार के विभिन्न आयाम।

(क) नागरिक शास्त्र

राजनीतिक सिद्धांतः

नागरिक शास्त्र, प्रकृति एवं क्षेत्र, परिभाषा:

राज्य — परिभाषा, निर्माणक तत्व

राज्य की उत्पत्ति— दैवीय सिद्धांत, संविदा सिद्धांत, विकासवादी सिद्धांत, मार्क्सवादी सिद्धांत

समानता, स्वतंत्रता एवं अधिकार

संप्रभुता एवं बहुलवाद

कानून एवं दंड के सिद्धांत

संविधान— परिभाषा एवं वर्गीकरण, सरकार—संसदात्मक और अध्यक्षात्मक, एकात्मक और संघात्मक, सरकार के अंगः व्यवस्थापिका, कार्यपालिका एवं न्यायपालिका

प्रजातंत्र एवं अधिनायकतंत्र

व्यक्तिवाद, उदारवाद, वैज्ञानिक समाजवाद, फासीवाद

राजनीतिक विचारकः

प्लेटो, अरस्टू, हॉब्स, लॉक, रसो

जर्मी बन्धम, जॉन स्टुअर्ट मिल

कार्ल मार्क्स

मनु, कौटिल्य, गौधी

भारतीय शासन और राजनीति:

गोखले, तिलक, गौधी, नेहरू, सुभाष और डा० भीमराव अम्बेडकर का स्वतंत्रता आन्दोलन में योगदान

भारतीय संविधान की मुख्य विशेषताएं

मौलिक अधिकार एवं नीति—निर्देशक तत्व

संघीय व्यवस्था: केन्द्र-राज्य सम्बन्ध

राष्ट्रपति, मंत्रिपरिषद, संसद, सर्वोच्च न्यायालय, न्यायिक पुनर्निरीक्षण

राज्य सरकार— राज्यपाल, मुख्यमंत्री, विधानमंडल,

भारतीय राजनीति में जातिवाद, क्षेत्रवाद एवं साम्प्रदायिकता

राजनीतिक दल एवं दबाव समूह

राष्ट्रीय एकीकरण की समस्या

निर्वाचन प्रणाली, चुनाव आयोग, चुनाव सुधार

भारतीय प्रशासन

नौकरशाही की भूमिका, जिला प्रशासन— जिलाधिकारी, लोकतांत्रिक— विकेंद्रीकरण एवं पंचायती—राज, लोकपाल एवं लोकायुक्त

भारतीय विदेश नीति

विदेशनीति की प्रमुख विशेषताएं, भारत का पाकिस्तान, नेपाल व श्री लंका से सम्बन्ध

पाठ्यक्रम विषय-विज्ञान

(अ) भौतिकी

सामान्य भौतिकी (यात्रिकी)

इकाइयाँ और विमा, सदिश एवं अदिश राशियाँ, गुणनफल (स्केलर और वैक्टर प्रोडक्ट्स), प्रवणता, डाइवरजैन्स और कर्ल, गौस, स्टोक प्रमेय और प्रयोग। गति, बल एवं त्वरण, गति के समीकरण, गतिज एवं स्थितिज ऊर्जा, रेखीय एवं कोणीय संवेग। ऊर्जा एवं संवेग संरक्षण, संरक्षी और असंरक्षी बल, धूर्णन गति, अपकेन्द्री तथा अभिकेन्द्री बल, गुरुत्वीय बल, केन्द्रीय बल, कैपलर के ग्रहीय गति के नियम, भूस्थिर उपग्रह, गुरुत्वीय त्वरण, पलायन वेग, सरल तथा यौगिक लोलक, जड़त्व आधूरू, समान्तर एवं लम्बवत अक्षीय प्रमेय, गोला, रिंग चक्रिका व बेलन के जड़त्व आधूरू, कोणीय संवेग व बल आधूरू। धारा रेखीय एवं विशेष विप्रवाह, कान्तिक वेग, स्टोक एवं पायजली के सूत्र, बरनौली प्रमेय और उपयोग। पृष्ठ तनाव, द्रवों के वक्रतालों के अन्दर अतिरिक्त दाब, पृष्ठ ऊर्जा, केशिका में द्रव का प्रवाह। प्रत्यास्थाता: प्रत्यास्थाता गुणांक, उनमें आपसी संबंध, बेनिंग मोमेंट, कैन्टी लीवर। सापेक्षता का सिद्धान्त, लम्बाई, समय तथा द्रव्यमान में परिवर्तन, द्रव्यमान ऊर्जा तुल्यता।

उष्मा— उष्मा एवं ताप की संकल्पना, विभिन्न ताप मापन पैमाने, परमताप, ठोस, गैस और द्रवों के उष्मीय प्रसार, सुचालक और कुचालक, उष्मा का विकिरण, कृष्णिका विकिरण, रेलीजी-स्त तथा वीन्स का नियम, प्लांक विकिरण फार्मूला, न्यूटन का शीतलन नियम, स्टीफन नियम, आन्तरिक ऊर्जा, समतापी और रुदोप्त विरितन, उष्मा गतिकी का प्रथम व द्वितीय नियम, कार्नॉ इंजन, एन्ट्रोपी, मैक्सवेल के उष्मा गतिकी संबंध, जूल थामसन प्रभाव, कलासियस—क्लेपिशन समीकरण।

तरंग एवं दोलन— सरल आवर्त गति, प्रगामी, अप्रगामी तरंगे, कला व समूह वेग, अवर्मंदित आवर्तगति, प्रणोदित दोलन तथा अनुनाद, अनुनाद तीव्रता, तरंगों का अध्यारोपण, विसपन्द तथा लिसाजूस आकृतियाँ, डापलर का प्रभाव।

प्रकाशिकी— गोलीय दर्पण एवं लेन्स, अपवर्तनांक, फोकस दूरियों के सूत्र, समक्षीय निकाय, पतले लेंसों का संयोजन, नेत्रिका, रेम्सडन और हाइजीन्स नेत्रिकायें, लैंसों के वर्ष दोष, मानव की ऊँचाएँ, दूरदृष्टि, निकट दृष्टि, व्यतिकरण, विवर्तन और ध्रुवण की मूल अवधारणाएं, बाइप्रिज्म, न्यूटनरिंग, फेसेनल—फानहापर विवर्तन, रेलेकाइटेरियन, विभेदन क्षमता, जोन प्लेट तथा ग्रेटिंगों के कार्य सिद्धान्त, द्विअपवर्तन, समतल वृत्तीय तथा दीर्घ वृत्तीय ध्रुवण, चतुर्थांश एवं अद्वृतंग परिटका, लेसर की सामान्य अवधारणा, रुबी तथा हीलियम नियोन लेसर।

विद्युत तथा चुम्बकत्वः— प्राथमिक व द्वितीयक सेल, अन्तरिक प्रतिरोध, विद्युत वाहक बल, प्रतिरोध एवं धारित्रों के संयोजन के नियम, धारा, अनुगमन वेग तथा चालकता, गैल्वनोमीटर, अमीटर एवं वोल्टमीटर, हीट स्टोन ब्रिज और प्रयोग, बायो सेवर्ट नियम, एम्पियर का परिपथीय नियम, विद्युत चुम्बकीय प्रेरण, फैरारेड और लैंज के नियम। स्वप्रेरण एवं अन्योन्य प्रेरण, प्रत्यावर्ती धारा, श्रेणी तथा समान्तर (LCR) परिपथ, प्रति—अनु—लौह चुम्बकत्व की प्रारम्भिक जानकारी, विद्युत चुम्बकीय तरंगें।

आधुनिक भौतिकी:— परमाणु की संरचना, परमाणु एवं वैक्टर प्रोडक्ट्स, डायोड, बैंकिंग तथा बैंकिंग नीति।

(ब) रसायन विज्ञान

सामान्य कार्बनिक रसायन— अतिसंयुक्त, प्रेरणिक प्रभाव, अनुनाद एवं ऐरोमेटिकता तथा उनके अनुप्रयोग।

अभिकर्मकः— इलेक्ट्रोनसनेही, नामिकसनेही अभिकर्मक तथा अभिकिया मध्यवर्ती (कार्बनायन, कार्बन्शिरण, मुक्त

मूलक, कार्बन तथा बेन्जाईन)

अभिकियाँ और क्रियाविधि— SN1, SN2, E1 और E2 अभिकियाँ।

ऐल्कीन तथा ऐल्काइन की इलेक्ट्रोनसनेही योगात्मक अभिकियाँ। ऐल्कीनों की मुक्तमूलक योगात्मक अभिकियाँ। कार्बनिल यौगिकों की नामिकसनेही योगात्मक अभिकियाँ। ऐरोमेटिक इलेक्ट्रोनसनेही प्रतिरक्षापन अभिकियाँ— ArSE में आर्थो / मेटा / पैरा निर्देशक समूह तथा उनका संकेतण तथा निष्क्रिय प्रभाव।

एल्लोल, पर्किन, कैनिजारो, विटिंग, राइमर—टीमान, हॉफमान, नोवेनेगेल, माइकेल अभिकियाँ एवं बेंजायन संघनन।

कार्बोहाइड्रेटः केवल ग्लूकोस एवं फंकटोस, परिवर्ती ध्रुवण धूर्णन, ओसैजोन का निर्माण, उपचयन एवं अपचयन।

बहुलकः प्राकृतिक (स्टार्च, सेल्युलोस, रबर तथा सिल्क) एवं संश्लेषित बहुलक (नॉयलान, टेरिलीन, पॉलिथीन, पी०पी००सी० और टेफ्लान)।

समावयवताः— सरंचनात्मक एवं त्रिविम समावयवता (ए००शियोमेरिज्म, डायास्टीरियोमेरिज्म, R/S तथा E/Z नामकरण)

अवशोषण स्प्रेक्ट्रोस्कोपी— पराबैंगनी स्प्रेक्ट्रोस्कोपी— कोमोफोर (वर्णमूलक), आक्सोक्रोम (वर्णकर्क), वर्णात्कर्षी तथा वर्णापर्कर्पी प्रभाव। λmax पर संयुगमन तथा स्थायित्व का प्रभाव, बुड्डर्ड—फीजर नियम से पॉलिर्इनों के λmax की गणना।

इन्फ्रारेड स्प्रेक्ट्रोस्कोपी— विभिन्न क्रियानुभावों की अवशोषण आवृत्ति तथा μmax पर विभिन्न कार्कों का प्रभाव।

परमाणु की संरचना— बोहर मॉडल, क्यांटन तथा बहन्दुता तथा विद्युत ऋणकरण।

तत्त्वों के आवर्ती गुण— परमाणु एवं आयनिक विज्ञायें, आयनन का विभव, इलेक्ट्रान बन्दुता तथा विद्युत ऋणकरण।

रसायनिक आबन्धन— वैद्युत, सहसंयोजक, उपसंह

देसिना तना, बिगनोनिया तना, बोरहाविया तना और निवटैन्थिस तना के आन्तरिक संरचना।

आर्थिक वनस्पति विज्ञान- इमारती लकड़ी, रेशे, तेल, औषधीय पौधे, पेय, मसाले, पैदा करने वाले पौधे।

प्रौणिकी- पुमंग की संरचना, लघु बीजाणुजनन और नर युग्मकोभिदी का विकास, बीजाप्त की संरचना दीर्घ बीजाणुधानी का विकास, भ्रूणपोश का विकास एवं संगठन, परागण, प्रजनन, भ्रूण का विकास, पारथनोकार्पा, एपोमिक्सिस एवं बहुभ्रूणता।

कोशिका विज्ञान- पादप कोशिकीय संरचना और उसके विभिन्न कोशिकाओं का अध्ययन, कोशिका विभाजन और कोशिका चक।

आनुवंशिकी- गुणसूत्र की संरचना, कोमोसोमल एवीरेसन आनुवंशिकता का नियम, जीन इन्टेक्षन, सहलग्नता, जीन विनियम, उत्परिवर्तन एवं पालीपोलाइडी।

पादप शरीर किया विज्ञान- जल का अवशेषण, रसायेण, वाष्पोसर्जन, खनिज लवण पोषण और कमी, प्रकाश संश्लेषण, श्वसन, पादप हारमोन्स, वर्नेलाइजेशन, बीजों का अंकुरण एवं संसुप्ता, नाइट्रोजन चक, दीपत कालिता।

जैव रसायन विज्ञान- कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन्स, लिपिड, न्यूक्लिक अम्ल और एनजाइम्स का वर्णकरण, गुण और जैविक महत्व।

पर्यावरणीय वनस्पति विज्ञान- पर्यावरणीय कारक, मृदा संरक्षण पौधों में परिस्थितिक अनुकूलन, परिस्थितिक पिरेमिड्स, खाद्य श्रुखंला एवं खाद्यजाल परिस्थितिकीतंत्र, पादप अनुक्रमण, प्रदूषण, पादप समुदाय और जैव विविधता, इनसीटू और एकसीटू संरक्षण।

पादप रोग विज्ञान- जीवाणु, कवक और विषाणु जनित रोगों का सामान्य लक्षण। पादप रोगों के नियंत्रण के विभिन्न प्राविधियाँ।

आलू का पीछेती झुलसा, आलू का अगैति झुलसा, कुरुसीफेरी का व्हाइट—रस्ट गेहूँ का किट्ट रोग, गेहूँ का लूजस्मट, सिट्रस कैरें, वैंगन का लिटिल लीफस और भिन्डी का एलो बेन मूजैक बिमारियों के लक्षण, रोग चक और नियंत्रण।

जैव प्रौद्यागिकी एवं आनुवंशिक अभियंत्रिकी- मानव कल्याण में महत्व, वेक्टर रिकाम्बिनेन्ट डीएनए तकनीक, परजीनी पौधे टिशू कल्वर, बायोपेस्टीसाइड्स और जैव उर्वरक।

आणविक जैव विज्ञान- जीन कन्सेट, आनुवंशिक कूट, न्यूक्लिक अम्ल, डीएनए का विखण्डन, जीन एकप्रेशन एवं ऐरयुलेशन।

पाठ्यक्रम विषय-गणित

1-बीजगणित

समीकरण सिद्धान्त, समान्तर गुणोत्तर एवं हरात्मक श्रेणियाँ, प्राकृतिक संख्याओं के बर्गों एवं घनों का योग, कमचय एवं संचय, द्विपद प्रमेय, चरघातांकीय एवं लघुगणकीय श्रेणियाँ।

समुच्चय का बीजगणित संबंध एवं फलन, संबंधों के प्रकार, तुल्यता संबंध, फलनों के प्रकार, फलनों का संयोजन, प्रतिलोम फलन, समुच्चय पर द्विआधारी संक्रियाएँ, समूह, उपसमूह, प्रासादान्य समूह, आशिंक समूह, चक्रीय समूह, समूह के अवयव की कोटि, कमचय समूह, सम एवं विषम कमचय, लाग्रांज प्रमेय और इसके परिणाम, समूह समाकारिता।

सारणिक, आव्यूह के प्रकार, आव्यूहों पर बीजगणितीय संक्रियायें, सममित एवं विषम सममित आव्यूह, हर्मिटीय एवं विषम हर्मिटीय आव्यूह, आव्यूह का प्रतिलोम, आव्यूह की जाति, आव्यूह का रेखीय समीकरणों के निकाय को हल करने में अनुप्रयोग, आव्यूह के आईगेनमान एवं आईगेन सदिश, कैले हैमिल्टन प्रमेय और इसके अनुप्रयोग।

2- वास्तविक विश्लेषण

वास्तविक संख्याओं के अनुक्रम, परिबद्ध एवं एकादिष्ट अनुक्रम, अभिसारी अनुक्रम, धनात्मक पदों की श्रेणियों का अभिसरण, तुलनात्मक परीक्षण, काशी का n यां मूल परीक्षण, अनुपात परीक्षण, रबे परीक्षण, लघुगणकीय और द मार्गन एवं बर्टेण्ड परीक्षण, एकान्तर श्रेणी एवं लैबनिट्ज परीक्षण।

3- सदिश विश्लेषण

सदिशों पर संक्रियाएँ, दो और तीन सदिशों का अदिश एवं सदिश गुणन और उनके अनुप्रयोग, सदिश अवकलन, ग्रेडिएन्ट, डाईवर्जेन्स एवं कर्ल।

4- समिश्र विश्लेषण

समिश्र संख्याएँ, एक समिश्र चर के फलन, द मायवर प्रमेय और इसके अनुप्रयोग, ईकाई के n यां मूल, एक समिश्र फलन के चर घातांकी, सीधे एवं व्युत्क्रम त्रिकोणमितीय, हाईपरबोलिक एवं लघुगणकीय फलन, समिश्र फलनों की सांत्यता एवं अवकलनीयता, काशी रीमान समीकरण, वैश्लेषिक फलन, प्रसंवादी फलन।

5- कलन

फलन की सीमा, सांतत्यता एवं अवकलनीयता रोल का प्रमेय, लाग्रान्ज का मध्यमान प्रमेय, लापिताल नियम, उत्तरोत्तर अवकलन, स्पर्शी एवं अभिलम्ब, उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ, वर्धमान व हासमान फलन, दो चरों के फलन की सीमा, सांतत्यता एवं अवकलनीयता, आंशिक अवकलन समाकलन की विधियों, निश्चित समाकल, वकों द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल, वक की लम्बाई, घूणां द्वारा बने ठोसों का पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं आयतन को ज्ञात करने में समाकलन का अनुप्रयोग।

प्रथम कोटि एवं प्रथम घात के अवकलन समीकरणों का हल।

6- ज्यामिति

द्वितीय घात के व्यापक समीकरण तथा इसका रेखायुग्म, वृत्त, परवलय, दीर्घवृत्त एवं अतिपरवलय के रूप में वर्गीकरण, अतिपरवलय के अनन्तस्पर्शी, मूल बिन्दु का विस्थापन एवं निर्देशांक अक्षों का घूर्णन, रेखा की दिक्कोज्यायें एवं दिक्कअनुपात, समतल का कार्तीय एवं सदिश समीकरण, रेखा का कार्तीय एवं सदिश समीकरण, समतलीय एवं असमतलीय रेखायें, दो रेखाओं के बीच की न्यूनतम दूरी, दो समतलों के बीच, दो रेखाओं के बीच, एक रेखा एवं एक समतल के बीच के कोण, एक बिन्दु की एक समतल से दूरी, गोला, शंकु एवं बेलन।

7- सांख्यिकी एवं प्रायिकता

बरंबरता बंटन, सांख्यिकीय आंकड़ों का आलेखीय निरूपण, केन्द्रीय प्रवृत्ति की मापें, सामूहिक तथा असामूहिक आंकड़ों के माप, माध्यिका एवं बहुलक, प्रायिकता के योग एवं गुणन की प्रमेय।

पाठ्यक्रम वाणिज्य

1- लेखांकन:-

अर्थ, सिद्धान्त और मान्यताएँ, दोहरा लेखा प्रणाली—जर्नल, लेजर, तलपट, अन्तिम खाते समायोजन प्रविष्टियों सहित, साझेदारी प्रवेश, अवकाश एवं मृत्यु खाते, कम्पनी खाते— अंशों के प्रकार, अंशों का निर्गमन एवं हरण लेखांकन, अधिकार शुल्क, किराया कथ पद्धति एवं विभागीय खाते।

2- व्यवसाय संगठन एवं प्रबन्ध:-

व्यापार एवं वाणिज्य का आशय एवं प्रकृति, व्यवसाय संगठन के स्वरूप—एकल, साझेदारी एवं कम्पनी, विपणन की प्रकृति एवं कार्य, देशी एवं विदेशी व्यापार, प्रबन्ध—प्रकृति, क्षेत्र एवं सिद्धान्त, एक डब्ल्यू टेलर एवं हेनरी फेयोल का योगदान, प्रबन्ध के कार्य—नियोजन, संगठन, स्टाफिंग, निर्देशन एवं नियंत्रण। व्यवसाय पर्यावरण—आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक एवं सांस्कृतिक।

3- व्यावसायिक अर्थशास्त्र:-

अवधारणा एवं क्षेत्र, मॉग वक विश्लेषण, मॉग की लोच, सीमान्त उपयोगिता, कुल उपयोगिता एवं सीमान्त उपयोगिता हास नियम, उत्पत्ति के नियम, उत्पादकता नियम, पूर्ण प्रतियोगिता एवं एकाधिकार के अन्तर्गत मूल्य निर्धारण, व्यापार चक, जनसंख्या का सिद्धान्त, भारतीय अर्थव्यवस्था—रिति, समस्या एवं सुझाव।

4- मुद्रा एवं बैंकिंग:-

मुद्रा की परिभाषा, क्षेत्र एवं कार्य, पूंजीवादी एवं समाजवादी अर्थव्यवस्था में मुद्रा का महत्व, ग्रेशम का नियम, मुद्रा का परिवर्तन एवं ई-बैंकिंग।

5- सांख्यिकी:-

अर्थ, क्षेत्र एवं महत्व, आंकड़ों का संग्रहण, वर्गीकरण एवं सारणीयन, केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप—माध्य, माध्यिका, बहुलक, अपक्रियण की माप।

6- अंकेक्षण:-

अंकेक्षण की परिभाषा, उद्देश्य तथा महत्व, प्रमाणन का अर्थ, प्रकार एवं महत्व, प्रारम्भिक बहियों के प्रमाणन की विधि।

पाठ्यक्रम गुह विज्ञान

युनिट- 1-

प्रसार शिक्षा — तात्पर्य, अर्थ, उद्देश्य, सिद्धान्त और कार्य, औपचारिक, अनौपचारिक और व्यवहारिक शिक्षा।

शैक्षणिक मनोविज्ञान — तात्पर्य, अर्थ, उद्देश्य और इसका प्रसार, शिक्षा से सम्बन्ध और प्रसार शिक्षा में इसकी उपयोगिता।

युनिट- 2-

सामुदायिक विकास — तात्पर्य, अर्थ, उद्देश्य और संगठन। पंचायत राज प्रणाली—तात्पर्य, संगठन, मूल्यांकन और इसके कार्य।

राज्य और केन्द्र सरकार द्वारा महिलाओं और बच्चों के लिए विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं के अन्तर्गत चलाये जाने वाले विभिन्न कार्यक्रम।

नेतृत्व — तात्पर्य, परिभाषा, प्रकार, कार्य और सिद्धान्त, नेता की गतिशीलता।

युनिट- 3-

संचार प्रक्रिया— तात्पर्य, अर्थ, वृटिकौण, तत्त्व मोडल, माध्यम, सिद्धान्त समस्याएँ और संचार की बाधाएं, संचार कौशल, बोलना, लिखना, और हाव— भाव।

युनिट- 4-</h3

<p>पाठ्यक्रम विषयः— संस्कृत</p> <p>गदा, पद्य एवं नाटक— अधोलिखित— ग्रन्थों के निर्धारित अंशों के आधार पर शब्दार्थ — विवेचन, सूक्षित, व्याकरणात्मक टिप्पणी एवं चरित्र-विभाग से सम्बद्ध प्रश्न।</p> <p>कठोपनिषद् (प्रथम वल्ली), श्रीमद्भगवद्गीता (द्वितीय अध्याय), अभिज्ञानशाकुन्तलम् (चतुर्थ अंक), मेघदूतम् (पूर्वमेघ), किरातार्जुनीयम् (प्रथम सर्ग) कादम्बरी— (शुकनासोपदेश), नीतिशतकम् (सम्पूर्ण) उत्तररामचरितम् (तृतीय अंक) एवं शिवाराजविजयम् (प्रथम निःशास).</p> <p>व्याकरण— लघुसिद्धान्तकौमुदी के आधार पर प्रत्याहार, सन्धि, समास, कारक, प्रत्यय एवं शब्दरूपों तथा धातु— रूपों से सम्बद्ध प्रश्न।</p> <p>प्रत्याहार— प्रत्याहारों का परिचय।</p> <p>सन्धि— अद्य सन्धि, व्यंजन सन्धि एवं विसर्ग सन्धि।</p> <p>समासः— अव्ययीवाच, तत्पुरुष, कर्मधारय, द्विगु, द्वन्द्व एवं बहुवीहि समास।</p> <p>कारकः— विभक्त्यर्थ—प्रकरण।</p> <p>प्रत्ययः— क्वत्वा (ल्यप), वर्त, वर्तवतु, शत्, शानव, ल्युट, तुमुन, घुल, तुच, अनीयर, तव्यत्, घञ, वितन, मतुप एवं अण प्रत्यय।</p> <p>शब्द— रूप अकारान्त, इकारान्त, उकारान्त एवं ऋकारान्त, पुलिंग, स्त्रीलिंग तथा नपुसंकलिंग शब्दों के रूप।</p> <p>सर्वनाम—शब्दः— सर्व, यत्, तत्, किम्, एतत्, इदम्, अस्मद्, युष्मद् शब्दों के रूप।</p> <p>धातु—रूपः— भू, गम, पठ, दृश, अस, पा, लभ, हन्, दा, कथ, प्रच्छ, लिख, वद, कृ, तथा ज्ञा धातुओं के लद्, लोद्, लृट, लड् लड् और विधिलिङ् में रूप।</p> <p>संख्यावाचक शब्दः— एक से सौ तक की संख्याओं के संस्कृत शब्दों का ज्ञान।</p> <p>वाच्य— परिवर्तन अशुद्धि—परिमार्जन।</p> <p>सुभाषित एवं सूक्षितयोः— संस्कृत सुभाषित एवं सूक्षितयों का परिज्ञान।</p> <p>साहित्य का इतिहासः— रामायण, महाभारत, रघुवंश, कुमारसम्बन्ध, किरातार्जुनीय, शिशुपालवध, नैषधीयचरित, प्रतिमानाटक, ख्यात्यासवदत्त, मुद्राराक्षस, अभिज्ञानशाकुन्तल, दशकुमारचरित, कादम्बरी एवं पंचतंत्र काव्यों का सामान्य परिचय।</p>	
<p>पाठ्यक्रम विषय— उर्द्ध</p> <p>1— उर्दू ज़बान की मुख्तसर तारीख (पैदाइश और इरतेका)।</p> <p>2— दिल्ली और लखनऊ के दबिस्तान—ए—शायरी।</p> <p>3— उर्दू शायरी का इर्तिका।</p> <p>4— उर्दू अस्नाफे नज़—ओ नस्म (गज़ल, कसीदा, मसनवी, मर्सिया, नज़म, दास्तान, नावेल, झामा, अफसाना)।</p> <p>5— तरकी की पसन्द तहरीक (इब्दों और इर्तिका)।</p> <p>6— मशहूर किताबें— बाग—ओ—बहार, फसानए आजाद, शेरूल, अजम, मवाजनए अनीस—ओ—दबीर, हमारी शायरी।</p> <p>7— मशहूर मुसन्निफीन और शोअरा—पीर अम्मन, रजजब अली बैग सुरुर, सर सय्यद अहमद खँ, अबुल कलाम आजाद, मौलाना मुहम्मद हुसैन आजाद, मीर तकीमीर, जौक, गालिव, मोमिन, इकबाल, चकबस्त, अकबर इलाहाबादी, फिराक, फैज अहमद फैज, जाओ।</p> <p>8— कबाइदः जमाना (माजी, हाल, मुस्तकबिल), तजकीर—ओ—तानीस, वाहिद, जमा, तशबीह, इस्तेआरा, तजनीस, हुस्ने तालील, तलमीह, तजाद, लफ—ओ—तश, इस्म, जामीर, फिस्त, फेल, मुहावरे और कहावतें।</p> <p>9— जदीद दौर के मशहूर शायर और अदीब, अख्तरल ईमान— नासिर काजी, शहरयार, मीरा जी, नून, मीम, राशिद— प्रोा एहतेशाम हुसैन, शमर्सुरहमान फारूकी, आले अहमद सुरुर, कलीम उद्दीन अहमद, डा० मुहम्मद हसन।</p> <p>10— अख्बारात, रिसाले।</p>	<p>पाठ्यक्रम विषय— कृषि</p> <p>सर्प विज्ञान की परिभाषा, अवधारणा, विषय क्षेत्र एवं विकास। जलवायु के आधार पर फसलों का वर्गीकरण। फसलोत्पादन पर पर्यावरणीय कारकों का दुष्प्रभाव। मौसम पूर्वानुमान। प्रमुख अनाज—दलहन, तिलहन, चारा, रेशा तथा नकदी फसलों की वैज्ञानिक खेती। फल एवं सब्जी परिवर्णण के सिद्धान्त एवं विधियाँ। फल एवं सब्जियों के उत्पाद के खराब होने के कारण।</p> <p>मृदा की परिभाषा एवं निर्माण। मृदा के भौतिक, रसायनिक एवं जैविक गुणधर्म। उत्तर प्रदेश की मृदाएं। पौधों के आवश्यक पोषक तत्व, खाद एवं उर्वरक। समस्याग्रस्त मृदाएं एवं उनके सुधार की विधियाँ। मृदा अपरदन कारण एवं नियंत्रण। मृदा परीक्षण।</p> <p>पौधों द्वारा जल तथा पोषक तत्वों का अवशोषण। प्रकाश संश्लेषण, श्वसन तथा उत्थवेदन का प्राथमिक ज्ञान। बीज के प्रकार तथा उनकी गुणवत्ता।</p> <p>सिंचाई जल के स्रोत एवं सिंचाई की विधियाँ। सिंचाई जल की गुणवत्ता। नमी संरक्षण। जल निकास के प्रकार—उसके लाभ एवं हानियाँ।</p> <p>पीड़कनाशियों का वर्गीकरण, प्रमुख फलों, सब्जियों एवं खाद्यान फसलों, खरपतवार, कीट एवं रोगों का नियन्त्रण। प्रक्षेत्र— यंत्र एवं उनकी देखभाल। कर्षण, अन्तरकर्षण तथा छिड़काव यन्त्र।</p> <p>गाय, भैंसो, भेड़ तथा बकरी की प्रमुख नस्तें। पशुप्रजनन की विधियाँ।</p> <p>पोषण के सिद्धान्त। निर्वाह तथा उत्पादन आहार। एथ्रैक्स, खुरपका एवं मुँहपका, रिंडरपेस्ट, थनैला तथा दुग्ध ज्वर का विवरण, लक्षण एवं उपचार।</p> <p>प्रक्षेत्र अभिलेख। खेतों का राजस्व अभिलेख, ग्रामीण एवं कृषि विकास की केन्द्रीय तथा राज्य सरकारों के कार्यक्रम। कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र तथा अन्य प्रसार संस्थाएं।</p>
<p>पाठ्यक्रम विषयः— हिन्दी (01)</p> <p>हिन्दी साहित्य का इतिहास— आदिकाल, भवित्वाकाल—संत काव्य, सूफी काव्य, रामकाव्य, कृष्ण काव्य, रीतिकाल, आशुनिक काल— भारतेन्दु युग, द्विवेदी युग, छायावाद, प्रगतिवाद, प्रयोगवाद, नयी कविता।</p> <p>हिन्दी गदा साहित्य का विकास— निर्बन्ध, नाटक, उपन्यास, कहानी, जीवनी, आत्मकथा, संस्परण, रेखाचित्र, यात्रा—साहित्य, व्यंग।</p> <p>हिन्दी के रचनाकार एवं उनकी रचनाएँ</p> <p>काव्य का स्वरूप, रस—अवयव, भेद, छन्द, (दोहा, रोला, सोरठा, चौपाई, बरवै, छप्पय, हरिंगीतिका, इन्द्रवज्ञा, उपेन्द्रवज्ञा, वंशास्थ, बसंततिलका, कवित्त, सवैया)— लक्षण और उदाहरण, अलंकार (अनुप्रास, यमक, श्लेष, वकोवित, उपमा, रूपक, उत्प्रेक्षा, अतिशयोवित, प्रतीप, संदेह, भ्रांतिमान, अत्युक्ति, अनन्यय) काव्यगुण, काव्य दोष।</p> <p>हिन्दी की विभाषाएं, बोलियाँ, हिन्दी की शब्द सम्पदा, हिन्दी की ध्वनियाँ, देवनागरी लिपि—नामकरण, विकास, विशेषताएं, सीमाएं, सुधार के प्रयत्न।</p> <p>व्याकरण— कारक, लिंग वचन, उपसर्ग, प्रत्यय, वर्तनी एवं वाक्य—शुद्धीकरण, पर्यायवाची, विलोम, श्रुति समभिन्नार्थक शब्द, वाक्यांश के लिए एक शब्द, मुहावरा, लोकोवित।</p> <p>संस्कृत साहित</p>	

वास्तुकला, ओएसआई संदर्भ मॉडल, टीसीपी आईपी प्रोटोकॉल सूट, डेटा संचार मूल सिद्धांतों और तकनीकों, नेटवर्क सिविंग तकनीक और एक्सेस मैकेनिज्म, डेटा लिंक परत कार्यों और प्रोटोकॉल का अवलोकन, एकाधिक एक्सेस प्रोटोकॉल और नेटवर्क, नेटवर्क परत कार्य और प्रोटोकॉल, ट्रांसपोर्ट लेयर फंक्शन और प्रोटोकॉल, एप्लिकेशन लेयर प्रोटोकॉल का अवलोकन।

सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग:— परिभाषा, सॉफ्टवेयर विकास और जीवन चक्र मॉडल, सीएमएम, सॉफ्टवेयर की गुणवत्ता, मैट्रिक्स की भूमिका और मापन, आवश्यकता विश्लेषण और विनिर्देश, सॉफ्टवेयर परियोजना की योजना, सॉफ्टवेयर वास्तुकला, सॉफ्टवेयर डिजाइन और कार्यान्वयन, सॉफ्टवेयर परीक्षण और विश्वसनीयता।

इंटरनेट प्रौद्योगिकी, वेब डिजाइन और वेब प्रौद्योगिकी:— इंटरनेट प्रौद्योगिकी और प्रोटोकॉल, इंटरनेट कनेक्टिविटी, इंटरनेट नेटवर्क, इंटरनेट पर सेवाएं, इलेक्ट्रॉनिक मेल, इंटरनेट पर मौजूदा रुझान, वेब प्रकाशन और ब्राउज़िंग, एचटीएमएल प्रोग्रामिंग मूल बातें, अन्तरक्रियाशीलता उपकरण, इंटरनेट सुरक्षा प्रबंधन अवधारणाएं, सूचना गोपनीयता और कॉर्पोरेइट मुद्रे, वेब प्रौद्योगिकी: प्रोटोकॉल, विकास रणनीतियाँ, अनुप्रयोग, वेब प्रोजेक्ट और टीम वेब पेज डिजाइन, पटकथा, सर्वर साइट प्रोग्रामिंग।

सिस्टम विश्लेषण और डिजाइन:— एक प्रणाली का विश्लेषण और डिजाइन, प्रणाली का दस्तावेजीकरण और मूल्यांकन, डेटा मॉडलिंग सूचना प्रबंधन प्रणाली का विकास, कार्यान्वयन, परीक्षण और सुरक्षा पहलू।

सूचना सुरक्षा और साइबर कानून:— वितरित सूचना प्रणाली का विकास, कार्यान्वयन, परीक्षण और सुरक्षा पहलू, क्षतिपूर्ति का मूल्यांकन, मोबाइल और वायरलेस कंप्यूटिंग में सुरक्षा, ई-वाणिज्य के लिए सुरक्षा खतरे, ई-शासन और ईडीआई, इलेक्ट्रॉनिक्स भुगतान प्रणालियों में अवधारणाएं, ई-नकद, केंटिंग / डेबिट कार्ड। भौतिक सुरक्षा— जरूरते, आपदा और नियंत्रण, भौतिक सुरक्षा और भौतिक प्रविष्टि नियंत्रण के बुनियादी सिद्धांत, अभिगम नियंत्रण। किटोग्राफिक सिस्टम का मॉडल, डिजाइन और कार्यान्वयन के मुद्रे, नीतियाँ। नेटवर्क सुरक्षा: हमले, घुसपैठ की निगरानी और पहचान की अवश्यकता, घुसपैठ का पता लगाना। सुरक्षा मापन— वर्गीकरण और उनके लाभ, सूचना सुरक्षा और कानून, नैतिकता— नैतिक मुद्रे, डेटा और सॉफ्टवेयर गोपनीयता के मुद्रे, अवलोकन और साइबर अपराधों के प्रकार।

कंप्यूटर ग्राफिक्स:— कंप्यूटर ग्राफिक्स के प्रकार, ग्राफिक डिस्प्ले— यादृच्छक स्कैन डिस्प्ले, रास्टर स्कैन डिस्प्ले, फ्रेम बफर और वीडियो नियंत्रक, लाइन और सर्कल उत्पन्न एल्गोरिदम, परिवर्तन, विडोइंग और विलपिंग, तीन आयामी ग्राफिक्स, वक्र और सतह, छिपी हुई रेखाएं और सतह।

पाठ्यक्रम विषय— कला

खण्ड-1

विक्रकला के तत्व, मध्यम, तकनीक एवं संयोजन के सिद्धान्त
(अ) चित्रकला के प्राचीन, पारम्परिक एवं आधुनिक माध्यम एवं विधियाँ।

खण्ड-2

भारतीय एवं पश्चात्य सौन्दर्यशास्त्रीय दृष्टिकोण, परिभाषायें, विचारक, विन्तक, कला के तत्व एवं कलाओं के अन्तर्संबन्ध

(अ) भारतीय चित्र शल्घण

खण्ड-3

भारत की प्रारंभितासिक, प्राचीन, शास्त्रीय एवं मध्यकालीन कला— विकास क्रम, शैलियाँ एवं क्षेत्र

(अ) भारतीय आधुनिक एवं समकालीन कला— विकास— क्रम, महत्वपूर्ण कला संगठन, चित्रकार, छापाकार, विचारक एवं अवधारणायें।

खण्ड-4

योरोप की प्रारंभितासिक, प्राचीन, शास्त्रीय एवं मध्यकालीन कला— विकास क्रम, शैलियाँ एवं क्षेत्र

(अ) योरोप की आधुनिक कला— कला— संगठन, चित्रकार, मूर्तिकार, छापाकार, विचारक एवं अवधारणाएं।

खण्ड-5

भारत के समसामयिक कला परिदृश्य, कलाकार, गतिविधियाँ एवं आधुनिक प्रयोग

(अ) कला वाजार, कला समालोचना एवं कला वैचारिकी।

पाठ्यक्रम विषय— संगीत

(अ) गायन

क्रमन एवं आन्दोलन संख्या, नाद एवं उसके लक्षण, स्वर एवं श्रुतियों का अध्ययन, विभिन्न विद्वानों के मतानुसार श्रुति स्वर विभाजन— अहोबल, लोचन, श्रीनिवास, रामामात्य एवं भातखण्डे व्यंकटमस्ती के 72 मेलों का अध्ययन, आधुनिक 32 थाटों का अध्ययन एवं भातखण्डे के 10 थाटों का अध्ययन, पं० श्रीनिवास के अनुसार— वीणा के 36 इंच तार पर शुद्ध एवं विकृत स्वरों की खण्डना, सारणा चतुष्पदी का अध्ययन, नाद की संगीत उपयोगिता (स्वयंभू स्वर), जाति, राग, ग्राम, मुर्छना का अध्ययन, संवाद— विवाद, हार्मनी— मेलॉडी, गुंज, प्रतिध्वनि, अनुररण, विभिन्न प्रकार के कॉर्इस, पाश्चात्य, स्वर लिपि पद्धति की विशेषताएं एवं पं० भातखण्डे एवं पं० विष्णुदिग्गज्वर पुलस्कर की स्वर लिपि पद्धतियों का तुलनात्मक अध्ययन, राग वर्गीकरण एवं वाय वर्गीकरण, उत्तरी एवं दक्षिणी संगीत पद्धतियों का तुलनात्मक अध्ययन, (राग एवं ताल के विशेष संदर्भ में) गायन के मुख्य घरानों का अध्ययन, प्राचीन, मध्यकालीन एवं आधुनिक संगीत का संक्षिप्त इतिहास, पारिषापिक शब्द— वर्ण, अलंकार, पकड़, वक्स्यर, कण, मुर्की, गमक, कम्पन, गीढ़, वादी— संवादी, झाला जोड़, अनुवादी विवादी, ग्रह, अंश, न्यास, गीत मार्गी, देशी निबद्ध— अनिबद्ध गान, रागालाप, रूपकालाप, आलंपि गान, अलंपत्व— बहुत्व, आर्तिभाव— तिरोभाव, अर्धर्दर्शक स्वर, राग एवं समय सिद्धान्त, संघि प्रकाश राग, पूर्व एवं उत्तर राग, परमेल प्रवेशक राग, गायकों एवं वादकों के गुण अवगुण, ध्वनि, धमार, तुमरी, टप्पा, तराना, चतुरंग, त्रिवट विभिन्न शैलियों का अध्ययन, विभिन्न ग्रन्थों का अध्ययन— I, नाट्य शास्त्र, बृहदरेशी, संगीत रत्नाकर। प्रमुख कलाकारों की जीवनियाँ— जैसे स्वामी हरिदास, तानसेन, भातखण्डे, पं० विष्णुदिग्गज्वर पुलस्कर, अमीर खुसरो, पं० रविशंकर, ओमकार नाथ ठाकुर, निखिल बनर्जी।

प्रमुख रागों का अध्ययन— कल्याण, भैरवी, विलावल, तोड़ी, पूर्वी, आसावरी, देश, बागेश्वी, मारवा, काफी, खामाज, इन सभी रागों का तुलनात्मक अध्ययन।

(ब) वादन—

विभिन्न वादों का अध्ययन— तबला, सितार, तानपूरा, पखावज, सारंगी, गिटार, वायलिन, हारमोनियम। ताल के दस प्राण, वर्ण, लय एवं लयकारियों का अध्ययन। देशी एवं मार्गीताल, सम, विषम तालों का अध्ययन, पारिषापिक शब्द— ताल, ताली, ठेका, सम, खाली, आर्वन, विभाग पेशकारा, गत, कायदा, टुकड़ा, परन, परन के प्रकार, पलटा, रेला, पेशकारा, मुखड़ा, त्रिपल्ली, चौपल्ली, चक्कारबोल, लगड़ी— लड़ी, झाला, जोड़ कन्तन, जमजमा, मुर्की, वेदमदार— तिहाई, तबला वाय एवं अंग, मिलाने की विधि, विभिन्न बोलों द्वारा वादों को पहचानना, ठेके के कुछ बोलों के आधार पर तालों को पहचानना, वाय का ऐतिहासिक विवरण, स्तुति के बोल, झुलना परन के बोल, नवहका— विभिन्न जोड़ियों का अध्ययन, कायदा— पेशकार, त्रिपल्ली चौपल्ली, दमदार— वेदमदार, तिहाई, फरमाइशी, कमाली, चक्कार, तिहाई, गत— टुकड़ा, लयताल, रेला, विभिन्न तालों का अध्ययन— तीनताल, चारताल, एकताल, धमार, रूपक, कहरवा, आड़ाचारताल, दीपचंदी, गजजप्पा, तीव्रा, झुमरा,

कर्नाटक पद्धति की सप्त तालों का अध्ययन— सितार, तबले के विभिन्न घराने एवं बाज, विभिन्न कलाकारों की जीवनियों का अध्ययन— पं० सिधार खाँ, पं० कठे महराज, पं० गुरुई महराज, पं० राम सहाय, कुदऊ सिहं, उ० अल्लारख्वा खाँ, अहमद जान थिरकवा, नाना साहब पानसे, पं० भैरव सहाय, मणि लाल नाग, विलायतखाँ, इमदाद खाँ, अली अकबर खाँ।

पाठ्यक्रम विषय — शारीरिक शिक्षा

1— **शारीरिक शिक्षा का इतिहास एवं सिद्धान्त—** शारीरिक शिक्षा का अर्थ और परिभाषा, उद्देश्य एवं लक्ष्य, शारीरिक शिक्षा की आवश्यकता एवं महत्व, शारीरिक शिक्षा का जैविक आधार, भारत और विश्व में शारीरिक शिक्षा का इतिहास, ओलम्पिक राष्ट्रमण्डल, एशियन एवं एफो एशियन खेल, भारत की महत्वपूर्ण खेल संस्थाएं।

2— शारीरिक शिक्षा में मनोविज्ञान— मनोविज्ञान की परिभाषा व महत्व, सीखने के नियम एवं सीखने का स्थानान्तरण, सीखने का वक्र, सीखने के सिद्धान्त, विकास की विशेषताएं, बुद्धि का अर्थ और उसके प्रकार, बुद्धि लक्ष्य, बुद्धि के सिद्धान्त, व्यवित्ति का अर्थ और परिभाषा, मनोरंजन का अर्थ और परिभाषा। मनोरंजन का उद्देश्य एवं लक्ष्य, शिविर का उद्देश्य एवं लक्ष्य, शिविर के प्रकार, खेल सिद्धान्त।

3— शारीरिक शिक्षा में संगठन एवं पर्यवेक्षण— संगठन और पर्यवेक्षण का अर्थ और महत्व, बजट, प्रबन्धन के सिद्धान्त, नेतृत्व और इसके प्रकार, प्रतियोगिताएं— नॉक आउट, लीग, सम्मिलित, चुनावी प्रतियोगिताएं, बाह्य एवं अन्तः सदन प्रतियोगिताएं, मनोरंजन का अर्थ और परिभाषा। मनोरंजन का उद्देश्य एवं लक्ष्य, शिविर का उद्देश्य एवं लक्ष्य, शिविर के प्रकार।

4— शारीरिक शिक्षा में शरीर रचना एवं शरीर किया विज्ञान— शरीर रचना एवं