शीर्ष प्राथमिकता
संख्या–5687/सत्तर–3–2020–08(35)/2020

प्रेषक,

मोनिका एस0 गर्ग
अपर मुख्य सचिव,
उत्तर प्रदेश शासन।

सेवा में,

1. **कुलपति**
समस्त राज्य/ निजी विश्वविद्यालय,
उ0प्र0।

2. **निदेशक,**
उच्च शिक्षा, उ0प्र0,
प्रयागराज।

उच्च शिक्षा अनुभाग–3 लखनऊ : दिनांक- 15 दिसम्बर, 2020

विषयः–**"ऑनलाइन शिक्षा नीति–शिक्षा में तकनीक का प्रयोग"**–राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 के उच्च शिक्षा के क्षेत्र में क्रियान्वयन हेतु उत्तर प्रदेश की कार्ययोजना भाग–1 के सम्बन्ध में।

महोदय,

उपर्युक्त विषय के सम्बन्ध में अवगत कराना है कि उच्च शिक्षा के क्षेत्र में राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 के कियान्वयन हेतु उत्तर प्रदेश की कार्ययोजना भाग– **"आनलाइन शिक्षा नीति–शिक्षा में तकनीक का प्रयोग"** संलग्न कर प्रेषित की जा रही है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 के अध्याय 23 एवं 24 के परिप्रेक्ष्य में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी के प्रयोग तथा ऑनलाइन शिक्षा को प्रोत्साहन देने के लिये मार्गदर्शी सिद्धान्त परिचालित किए जा रहे हैं।

2– आप अवगत हैं कि कोविड–19 के प्रयोग के दौरान प्रदेश में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में ऑनलाइन शिक्षण का कार्य प्रारम्भ किया गया था और लॉकडाउन के प्रथम दो चरणों में ही 15,000 शिक्षकों ने 9 लाख से छात्रों को लाभान्वित किया।

3– **उत्तर प्रदेश उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी–**

छात्रों के पास इण्टरनेट की अबाध निरन्तर उपलब्धता न होने के परिप्रेक्ष्य में विभाग द्वारा डिजिटल लाइब्रेरी का सृजन करने हेतु कार्यवाही की गई। NIC की तकनीकी क्षमता के दृष्टिगत सॉफ्टवेयर एवं प्लेटफार्म विकसित करने का दायित्व उन्हें

सौंपा गया और उन्होंने अपना कार्य तीन सप्ताह के रिकार्ड समय में न्यूनतम व्यय भार के साथ संपन्न कर दिया। इसके साथ ही पाठ्यक्रम के अनुरूप ई–कन्टेट तैयार करके अपलोड करने के लिए गाइडलाइन तैयार की गई। IPR, Copyright एवं अन्य बिंदुओं पर शिक्षकों की पृच्छाओं का समाधान वर्चुअल बैठकों और वेबिनार के माध्यम से किया गया। अपलोड की जाने वाली पाठ्य सामग्री की गुणवत्ता एक महत्वपूर्ण विषय है; इसके लिए समुचित व्यवस्थाएं बनायी गईं।

प्रदेश के शिक्षकों ने इस कार्य में बढ़ चढ़कर योगदान दिया और पाठ्यक्रम के अनुरूप text के साथ साथ audio एंव videos भी अपलोड किए। आज इस लाइब्रेरी में 134 विषयों के 70 हजार से अधिक ई–कन्टेन्ट उपलब्ध है जिन्हें 23 विश्वविद्यालयों एवं अनेक महाविद्यालयों के शिक्षकों द्वारा तैयार किया गया है। यह पाठ्य सामग्री केवल प्रदेश के ही नहीं बल्कि देशभर के छात्रों को निःशुल्क उपलब्ध है। कोई भी छात्र अपनी सुविधानुसार अपने घर पर इसका उपयोग कर सकता है। छात्र किसी भी कालेज में पढ़ता हो, उस विषय के प्रदेश के सर्वोत्तम शिक्षक के नोट्स एवं लेक्चर्स आज इसे इस लाइब्रेरी के माध्यम से उपलब्ध हैं जिन्हें वह revision, referencing के लिए इस्तेमाल कर सकता है।

इस लाइब्रेरी में अधिक से अधिक संख्या में ई–कन्टेंट अपलोड करने के लिए शिक्षकों को प्रेषित किया जाय और छात्रों को इसके अधिकाधिक प्रयोग हेतु प्रोत्साहित किया जाए।

4– इस क्रम में प्रदेश में ऑनलाइन शिक्षा को प्रोत्साहित करने और शिक्षा में तकनीक के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए नीति तैयार की गई है जिसके मुख्य बिन्दु निम्नवत हैं–

<u>विश्वविद्यालयों का दायित्व–</u>

- शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण (Training the teachers) के अन्तर्गत विश्वविद्यालय द्वारा सम्बद्ध महाविद्यालयों के शिक्षकों को ऑनलाइन क्लास लेने तथा ई–कन्टेन्ट बनाने के लिए प्रशिक्षण दिए जाएंगें जिससे वे गुणवत्ता परक शिक्षण अध्ययन सामग्री स्वयं तैयार कर सकें।

- विश्वविद्यालयों द्वारा विभिन्न विषयों के लिए सीखने के विभिन्न मिश्रित प्रभावी मॉडल (Online+Offiline) विकसित करके सम्बद्ध महाविद्यालयों को उपलब्ध कराया जायेगा।

- समस्त विश्वविद्यालयों द्वारा वर्ष 2021–22 में प्रौद्योगिकी शिक्षा मंच की स्थापना की जायेगी जिसके अन्तर्गत विश्वविद्यालय निम्नलिखित व्यवस्थाएं सुनिश्चित करेंगे:–
  - ऑनलाइन शिक्षण की निगरानी के लिए गुणवत्ता नियंत्रण तंत्र की स्थापना की जाये, जिससे शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण के साथ उनके कार्यों की निगरानी भी हो सके।
  - डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर (Digital infrastructure) के अन्तर्गत प्रदेश के शिक्षण संस्थानों में डिजिटल डिवाइस एवं इन्टरनेट की उपलब्धता, विद्युत आपूर्ति, स्मार्ट क्लास की उपलब्धता सुनिश्चित की जाए। ऑनलाइन प्लेटफॉर्म जैसे जूम, माइक्रोसॉफ्ट, वेबैक्स, गूगल टीम आदि को प्रोत्साहित किया जाए।
  - ऑनलाइन शिक्षण मंच और उपकरण के अन्तर्गत स्वयम्, दीक्षा जैसे उपयुक्त मौजूदा ई–लर्निंग प्लेटफार्म का उपयोग किया जाएगा।
  - डिजिटल सामग्री निर्माण, डिजिटल रिपोजिटरी और प्रसार (Content creation, digital repository and dissemination) आदि के अन्तर्गत मोबाइल ऐप एवं सॉफ्टवेयर विकसित किये जाये।
  - वर्चुअल लैब्स (Virtual Labs) की स्थापना के साथ ही दीक्षा, स्वयम और स्वयमप्रभा जैसे मौजूदा ई–लर्निंग प्लेट फार्म का उपयोग किया जायेगा।

- विश्वविद्यालय एवं महाविद्यालय के सभी कार्यों (MIS and LMS, Admission, HEIs official work, Teaching, Practical, Examination, Teacher training, TC- CC, Degree, Certificate etc) का डिजिटाइजेशन किया जाएगा।

- **अकादमिक डेटा बैंक–**
  प्रदेश स्तरीय अकादमिक डेटा बैंक की स्थापना की जाएगी जिसमें सभी उच्च शिक्षण संस्थानों के छात्रों का विवरण (Unique Id के साथ) उपलब्ध कराया जाएगा ताकि राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के उद्देश्य Credit Transfer की पूर्ति हो सके।

- **Digital Divide को कम करना**
  ऑनलाइन एवं डिजिटल शिक्षा का सही ढंग से लाभ उठाने के लिए डिजिटल अन्तर को कम करना होगा।

  - **प्री–लोडेड टैबलेट**
    शिक्षा में तकनीक के प्रयोग को प्रोत्साहित करने हेतु आकांक्षात्मक

जनपदों एवं प्रदेश के दूरस्थ अंचलों के राजकीय महाविद्यालयों के पुस्तकालयों में प्री–लोडेड डिजिटल डिवाइस/टैबलेट (Pre-loaded Digital device/tablet) उपलब्ध कराए जाने की योजना है।

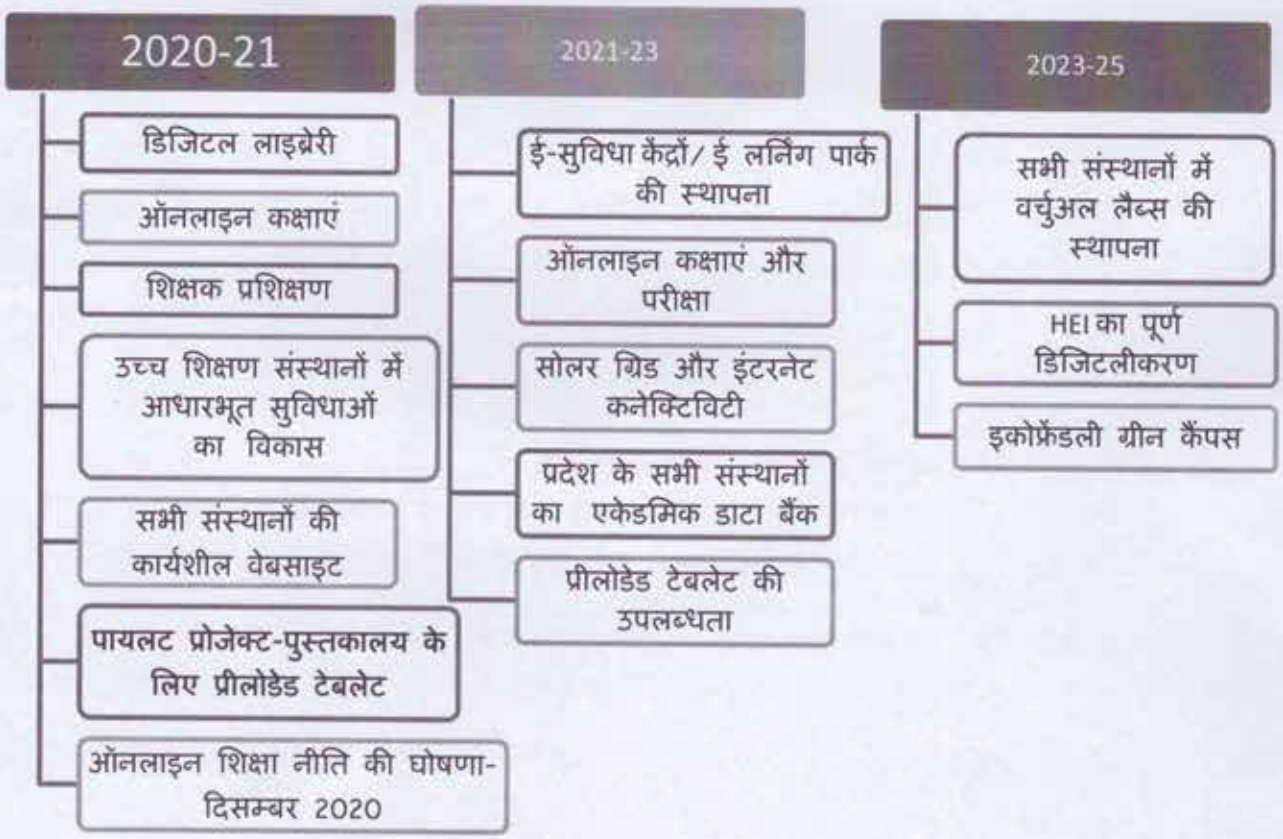
- **ई–लर्निंग पार्क**

  प्रदेश के पिछड़े क्षेत्र के निर्धन, वंचित छात्र/छात्राओं को आधुनिक शिक्षण तकनीक से शिक्षण सुविधा प्रदान करने एवं डिजिटलाइजेशन की ओर उन्मुख करने हेतु राजकीय महाविद्यालयों में ई–लर्निंग पार्क स्थापित करते हुये वाईफाई, एवं इण्टरनेट एक्सेस की सुविधा प्रदान किए जाने की योजना है।

- **ई–सुविधा केन्द्र**

  विश्वविद्यालय/महाविद्यालय अपने परिसर में अथवा बाहर पब्लिक–प्राइवेट पार्टनरशिप द्वारा ई–सुविधा केन्द्र विकसित करने की योजना बना सकते हैं।

5– **माइलस्टोन एवं टाइमलाइन्स** ऑनलाइन शिक्षा के कार्यों की समय–सीमा निम्नवत् निर्धारित की गयी है:–



6– इस सम्बन्ध में मुझे यह कहने का निदेश हुआ है कि उत्तर प्रदेश की कार्ययोजना भाग–1 **"आनलाइन शिक्षा–शिक्षा में तकनीक का प्रयोग"** में दिए गए सुझाव, दिशा–निर्देशों तथा मार्गदर्शी बिन्दुओं के क्रियान्वयन हेतु नियमानुसार आवश्यक कार्यवाही समयबद्ध रूप से करने का कष्ट करें।

संलग्नक–यथोक्त।

भवदीया,

15/12/20

(मोनिका एस. गर्ग)
अपर मुख्य सचिव।

संख्या– (1)/सत्तर–3–2020, तद्दिनांकः–

प्रतिलिपि निम्नलिखित को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

1 निजी सचिव, मा0 उप मुख्यमंत्री, उच्च शिक्षा विभाग, उ0प्र0 शासन।
2 कुलसचिव, समस्त राज्य/निजी विश्वविद्यालय, उ0प्र0।
3 समस्त क्षेत्रीय उच्च शिक्षा अधिकारी, उ0प्र0।

आज्ञा से

(योगेन्द्र दत्त त्रिपाठी)
विशेष सचिव।

कार्यालय निदेशक, उच्च शिक्षा, उत्तर प्रदेश प्रयागराज।

पृ0सं0–डिग्री विकास/ 1133–35 / 2020–21 दिनांक 15/12/2020

प्रतिलिपि–निम्नलिखित को इस निर्देश के साथ प्रेषित कि (संलग्न राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 उच्च शिक्षा के क्षेत्र में क्रियान्वयन हेतु उत्तर प्रदेश की कार्य–योजना) उक्त आदेश का अनुपालन कराना सुनिश्चित करें।

1–समस्त क्षेत्रीय उच्च शिक्षा अधिकारी, उत्तर प्रदेश।
2–कुलसचिव, समस्त राज्य विश्वविद्यालय/निजी विश्वविद्यालय उत्तर प्रदेश।
3–समस्त प्राचार्य/प्राचार्या राजकीय/अशासकीय सहायता प्राप्त/स्ववित्तपोषित महाविद्यालय, उत्तर प्रदेश।

डॉ0 (हिरेन्द्र प्रताप सिंह)
संयुक्त निदेशक (उ0शि0),
कृते–शिक्षा निदेशक (उ0शि0),
उत्तर प्रदेश, प्रयागराज।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020

उच्च शिक्षा के क्षेत्र में क्रियान्वयन हेतु

उत्तर प्रदेश की कार्य–योजना

भाग–1

ऑनलाइन शिक्षा

शिक्षा में तकनीक का प्रयोग

ऑनलाइन शिक्षा का स्वरूप

राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 में मुक्त दूरस्थ शिक्षा एवं ऑनलाइन प्रोग्राम आरम्भ करने के लिये शिक्षा संस्थानों को प्रोत्साहित किया गया है। उच्च शिक्षा संस्थानों के लिये नये पाठयक्रम तैयार करने, नामांकन दर में वृद्धि करने तथा आजीवन सिखाने के अवसर उपलब्ध कराने का यह एक सुनहरा अवसर है।

लॉकडाउन से पहले भी अनेक माध्यमों द्वारा उत्तर प्रदेश के तकनीकी संस्थानों में ऑनलाइन शिक्षा प्रदान की जा रही थी, परन्तु अन्य उच्च शिक्षण संस्थानों में अध्ययनरत छात्रों में इसकी पहुंच सीमित थी। यद्यपि प्रदेश में आनलाइन शिक्षा अपने आरंभिक एवं प्रायोगिक दौर में था तथा इसका प्रयोग सीमित रूप से हो रहा था, महामारी के समय की चुनौती को समझते हुए ''घर–से–पढ़ाने'' तथा ''घर–से–पढ़ने'' की पद्धति को तेजी से अपनाने की उत्साहवर्धक पहल प्रदेश में हुई। लॉकडाउन के पहले दो चरणों में प्रदेश के लगभग 15000 शिक्षकों ने आनलाईन शिक्षा प्रक्रिया की विभिन्न विधियों को अपनाकर छात्रों को अबाध रूप से शिक्षा प्रदान की जिससे लगभग नौ लाख विद्यार्थी लाभान्वित हुए।

अन्य तकनीकी क्रांतियों की तरह ऑनलाइन शिक्षा में अपनी चुनौतियॉ और अवसर दोनों हैं। जहॉ यह शिक्षा में तेजी से वृद्धि की अपार संभावना का अवसर प्रदान करती है, वहीं सामाजिक और आर्थिक रूप से कमजोर वंचित वर्ग के छात्रों के लिए आनलाइन शिक्षा में समान अवसर उपलब्ध कराना एक चुनौती है। इस परिप्रेक्ष्य में हमें प्रदेश के सभी वर्गों के हित एवं समावेशी विकास के दोहरे लक्ष्यों को ध्यान में रखकर आनलाइन शिक्षा के लिये सुनियोजित संरचनात्मक वातावरण निर्मित करना होगा।

ई–अध्ययन पाठ्य सामग्री तैयार करने, अध्यापन करने तथा मूल्यॉकन करने की प्रक्रियाएं इस तरह तैयार की जानी हैं कि वे सभी प्रकार के विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को पूर्ण कर सकें। उच्च स्तरीय ई–कटेंट की उपलब्धता इसकी अधारशिला है। अंग्रेजी भाषा में ई–कटेंट पहले से ही विभिन्न स्रोतों पर बहुलता में उपलब्ध है, इन्हें विद्यार्थियों तक शीघ्रता से पहुॅचाने के लिये पाठ्यक्रम के अनुसार एकीकृत किया जा सकता है। इस बीच हमें क्षेत्रीय भाषाओं में प्रदेश में संचालित विषयों के लिये ई–कटेंट तेजी से विकसित करने होंगे। पाठ्य सामग्री को पाठ्यक्रम के अनुरूप वीडियो, ऑडियो एवं चित्रों के उपयोग से रुचिकर बनाना होगा ताकि वह छात्रों को आसानी से समझ में आ सके। उदाहरणार्थ जन्तु विज्ञान के ई–कटेंट में वीडियो एवं चित्रों का तथा भाषा के ई–कटेंट में व्याकरण, वर्तनी जॉचने वाले माध्यम का उपयोग कर उसे आर्कषक बनाया जा सकता है।

ऑनलाइन शिक्षा आत्म नियंत्रक एवं आत्मप्रेरित है, इसमें विद्यार्थी अपनी इच्छा एवं गति से सीख सकते हैं, किसी अध्याय को पुनः पढ़ सकते हैं और अपनी इच्छानुसार अध्याय के किसी भाग को छोड़ सकते हैं अथवा किसी भाग पर ज्यादा ध्यान दे सकते हैं। परन्तु आलसी छात्र इसमें पिछड़ सकते हैं। अतः छात्रों का निरन्तर एवं समयबद्ध मूल्यॉकन अति आवश्यक है ताकि कम अंक लाने वाले छात्रों को पहचानकर, उनके अंसतोषजनक परिणाम के कारण जानकर, उन पर विशेष ध्यान देकर उनके अंकों में सुधार कर समाधान किया जा सके।

यह परिदृश्य पुनः ऑनलाइन शिक्षण के तरीके तथा मूल्यॉकन की सुदृढ़ प्रक्रिया की आवश्यकता की ओर इशारा करता है। विभिन्न आनलाइन चर्चा मंच तथा छोटे मीटिंग रुम (गूगल क्लासरुम, मूडल, जूम आदि) के द्वारा छात्रों के छोटे–छोटे समूह बनाये जा सकते हैं, जिसमें शिक्षक आवश्यकतानुसार प्रतिभाग कर चर्चा कर सकते हैं, नोट्स उपलब्ध करा सकते हैं। व्हाइटबोर्ड तथा छोटे गैजेट जैसे– पेन वाले टैबलेट आदि की सहायता से शिक्षक आसानी से गणितीय समीकरण को हल कर छात्रों को दिखा सकते हैं एवं आसानी से समझा सकते हैं।

माइक्रोसॉफ्ट टीम, गूगल हैंगआउट, स्काईप, वैबएक्स, जूम आदि की सहायता से अंतर–विद्यालयीय शिक्षण रियल टाइम में संभव है, इसके द्वारा छात्र किसी भी शिक्षक की कक्षा में रियल टाइम में प्रतिभाग कर ज्ञानार्जन कर सकते हैं। इससे न केवल छात्र अपनी पंसद के शिक्षक से पढ़ सकते हैं, वरन् इससे आनलाइन शिक्षण समायोजन कर, आंशिक रूप से कालेजों में शिक्षकों की तात्कालिक समस्या का समाधान किया जा सकता है तथा शिक्षक–छात्र अनुपात में भी सुधार किया जा सकता है।

सिमुलेशन तथा वर्चुअल लैब छात्रों को व्यावहारिक ज्ञान प्रदान करने में मदद करते हैं। इसे ट्यूटोरियल तथा रेमीडियल कक्षाओं के द्वारा पूरक किया जा सकता है तथा बाद में व्यक्तिगत आवश्यकता के मद्दे नजर इसमें सुधार किये जा सकते हैं।

इंटरएक्टिव पैड, डिजिटल पैड, ऑडियो सिस्टम, ऑन लाइन टू वे आईपी कैमरा, सॉफ्टवेयर, डिजिटल लैब उपकरण, वर्चुअल प्रायोगिक, ऑनलाइन क्लास (जूम, वेबएक्स, गूगल मीट, टीम आदि) और विच्छेदन सॉफ्टवेयर कुछ ऐसे उपकरण और तकनीकें हैं जिनका उपयोगएक पारंपरिक कक्षा को स्मार्ट क्लास रूम में परिवर्तित करने के लिए किया जा सकता है।

ध्यान रखना होगा कि समूह में सीखने की आपसी तारतम्यता, नागरिक भावना एवं कौशल विकास हेतु कक्षा संवाद का परम्परागत शिक्षण आवश्यक है। इस परिप्रेक्ष्य में परंपरागत कक्ष शिक्षण एवं ऑनलाइन शिक्षण के मिश्रित स्वरुप को आकार देना एक बडी चुनौती है। ऐसे विषय जिनमें आत्म निरीक्षण और परिसंवाद आवश्यक है, उनके लिये परंपरागत शिक्षण बेहतर है। उदाहरणार्थ दर्शनशास्त्र में प्रदत्त परिकल्पनाओं का विश्लेषण एवं

नवीन तत्वों को संश्लेषित करने की क्षमता की आवश्यकता होती है, जिसे आनलाइन शिक्षण में प्राप्त करना कठिन है।

दूरस्थ शिक्षा में कोर्स के दौरान एवं अंत में छात्रों का मूल्यॉकन एक चुनौती है। इसके लिये ई–प्लेटफार्म का प्रयोग करते हुए आनलाइन एवं आफलाइन की मिश्रित मूल्यॉकन पद्धति को अपनाया जा सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस द्वारा नियंत्रित सत्यापन पद्धति, फेस मूवमेंट रिकॉग्निशन, स्क्रीन लॉक और दूरस्थ निरीक्षण आदि तकनीकों द्वारा आनलाइन परीक्षा में अनुचित साधनों के प्रयोग को काफी हद तक नियंत्रित कर न्यूनतम किया जा सकता है।

इसके साथ ही, शिक्षकों के मूल्यॉकन के लिये गुणवत्ता नियंत्रक उपायों को लागू करने की आवश्यकता है। निस्संदेह इस आंकलन के लिये छात्रों का अंतिम प्रर्दशन एक पूर्ण पैरामीटर है, लेकिन छात्रों के हितों की रक्षा के लिये समवर्ती मूल्यॉकन भी आवश्यक है। इसके लिए लर्निंग मैनजमेंट सिस्टम को स्वानुकूलित बनाया जाना जाना एक अच्छा समाधान है। लर्निंग मैनजमेंट सिस्टम शिक्षकों के प्रर्दशन/कार्यो की समीक्षा कर, शिक्षण के प्रभाव के बारे में रिपोर्ट तैयार कर सकता है। शिक्षण संस्थान अपनी आवश्यकतानुसार इसमें परिर्वतन कर सकते हैं जिससे यह उपयोगकर्ता की सीखने की क्षमताओं को पहचान कर, मेटा डेटा का प्रयोग कर छात्रों के उन्नयन हेतु उपयुक्त सुझाव दे सकता है।

शिक्षा के मानकों को सुधारने के लिये विषय विशेषज्ञों और प्रतिष्ठित उद्योगों द्वारा कटेंट डिलीवरी का बाह्य मूल्यॉकन एक महत्वपूर्ण कदम होगा। सहकर्मी समीक्षा किसी भी शैक्षणिक प्रयास का एक आवश्यक हिस्सा है और इसे ई–प्लेटफार्म के द्वारा आसानी से पारदर्शी ढंग से किया जा सकता है।

राष्ट्रीय उच्च शिक्षा नीति पाठ्यक्रम के लचीलेपन और क्रेडिट हस्तांतरण के माध्यम से बहु–विषयक संस्थानों के लिये मार्ग प्रशस्त करती है। इसके लिये ऑनलाइन शिक्षा का उपयोग एक मजबूत आधारशिला होगा। कम्प्यूटर विज्ञान को मेजर विषय के रुप में पढ़ रहा छात्र यदि अर्थशास्त्र/वाणिज्य विषय को माइनर विषय के रूप में पढ़ कर स्टार्टअप शुरू करना चाहता है, और यदि उसके कालेज में अर्थशास्त्र/वाणिज्य का विषय नहीं है, तो वह किसी अन्य संस्थान से इस विषय को पढ़ कर अपनी रुचि एवं आवश्यकतानुार कोर्स पूरा कर स्टार्टअप खडा कर सकता है। इस प्रकार छात्र अपनी रूचि एवं आवश्यकतानुसार लक्ष्योन्मुखी एवं बहुआयामी शिक्षा प्राप्त कर सकते हैं।

आधारभूत अनिवार्य पाठ्यक्रम जैसे– नैतिकता, स्वास्थ्य और स्वच्छता और डिजिटल जागरुकता भी शिक्षण संस्थानों द्वारा ऑनलाइन पढाये जा सकते हैं। कुछ संस्थान विशिष्ट पाठ्यक्रम प्रदान करने के लिये उत्कृष्टता केन्द्र बनने का प्रयास कर सकते है, जैसे आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, इंटरनेट आफ थिग्स, योग एंव ध्यान, क्रिएटिव एवं लिबरल आर्ट आदि। छात्र इन कोर्स को छुट्टियों के दौरान पूरा कर सकते हैं और नियमित पाठ्यक्रम के लिये समय बचा सकते हैं। 24ग7 ऑनलाइन शिक्षा पढ़ने के लिये समय का

लचीलापन प्रदान करती है जिससे कालेज के समय एवं संसाधनों का अधिकतम उपयोग संभव हो सकेगा।

उत्तर प्रदेश में सबसे बड़ी चुनौती समता, समानता एवं समावेशन की है। नीति आयोग ने नव भारत/75 रिपोर्ट में इंटरनेट की गुणवत्ता और विश्वसनीयता को एक बडी अड़चन के रुप में सामने रखा है। केवल 25 प्रतिशत छात्रों के पास ही स्मार्टफोन, लैपटाप और इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध है। शिक्षण संस्थानों को इन कमियों को दूर करने के लिये प्रभावी प्रणाली विकसित करनी होगी जिससे डिजिटल गैप को न्यूनतम किया जा सके।

शिक्षण संस्थान ई–कन्टेंट प्रीलोडिड टैबलेट तैयार करा सकते हैं तथा एक व्यवस्था बना कर उन्हें छात्रों को दे सकते हैं, जिस प्रकार पुस्तकालय में छात्रों को पुस्तकें दी जातीं हैं और छात्र इनका प्रयोग इंन्टरनेट के बिना घर पर कर सकते हैं। स्थानीय उद्योगों को प्रेरित किया जाये कि वे अपनी सामाजिक उत्तरदायित्व निधियों का प्रयोग कर कालेजों को हार्डवेयर एवं साफ्टवेयर उपलब्ध करायें। राष्ट्रीय ब्रॉडबैंड मिशन वर्ष 2020 तक सभी गावों में इंटरनेट पहुंचाने के लिए लक्ष्यबद्ध है, जिससे आनलाइन शिक्षा में मदद मिलेगी। आनलाइन शिक्षा के लिये सरकार दूरस्थ क्षेत्र के स्कूलों में इंटरनेट कनेक्टिविटी के साथ ई–लर्निग पार्क स्थापित कर सकती है। कालेज में पढ़ने के पश्चात छात्र वहॉ पर उपलब्ध सुविधाओं एवं डिजिटल प्लेटफार्म का प्रयोग कर सकते हैं।

वर्तमान में हम सूचना एवं संचार क्रांति के युग में जी रहे हैं। इंटरनेट के आविष्कार ने जीवन के सभी पहलुओं पर बड़ी तेजी से अपना प्रभाव डाला है। हमने जीवन में तकनीक को बड़ी आसानी से अपना लिया है परंतु शिक्षा एवं शोध कार्यों में अभी भी हम तकनीक का प्रयोग करने में बहुत पीछे हैं।

नई शिक्षा नीति के उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए हमें उच्च शिक्षा एवं शोध में तकनीक का प्रयोग करने की नीति तैयार करनी होगी जिससे न केवल नई शिक्षा नीति का समय पर क्रियान्वयन सुनिश्चित किया जा सके वरन हमारे छात्र अंतरराष्ट्रीय स्तर की शिक्षा प्राप्त करने में सफलता हासिल कर सकें तथा विदेशी छात्र भी हमारे यहां आकर शिक्षा प्राप्त करने में सहजता महसूस करें।

नई उच्च शिक्षा नीति–2020 ने शिक्षा में तकनीकी के प्रयोग पर विशेष बल दिया है, साथ ही महामारी के इस दौर ने भी हमें शिक्षा में तकनीकी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए प्रेरित किया है। आज के समय में शिक्षा में तकनीक का प्रयोग आवश्यक है, इसके प्रयोग के बिना हम अपने छात्रों को भविष्य के नागरिक के रूप में विकसित करने में सफल नहीं होंगे।

ऑनलाइन शिक्षा और उच्च शिक्षा के डिजिटलाइजेशन के बारे में एनईपी 2020 का विजन

शिक्षा में प्रौद्योगिकी का प्रयोग राष्ट्रीय शिक्षा नीति–20 के प्रमुख उद्देश्यों में से एक है जिसे अध्याय 23 एवं 24 में सम्मिलित किया गया है। गुणवत्ता पूर्ण शिक्षा के साथ प्रौद्योगिकी भी शैक्षिक प्रक्रिया एवं परिणाम के सुधार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी। भारत, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा अंतरिक्ष जैसे अन्य अत्याधुनिक क्षेत्र में वैशिक स्तर पर नेतृत्व कर रहा है। डिजिटल इंडिया अभियान पूरे देश को एक डिजिटल रूप से सशक्त समाज एवं ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में करने में मदद कर रहा है। इस रूपांतरण में गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के साथ प्रौद्योगिकी भी शैक्षिक प्रक्रिया एवं परिणामों के सुधार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में निम्न पर विशेष ध्यान दिया गया है–

- प्रौद्योगिकी का शिक्षा एवं शोध में न्यायसम्मत उपयोग सुनिश्चित करना
- प्रौद्योगिकी विकास की तीव्र दर को देखते हुए यह निश्चित है की प्रौद्योगिकी, शिक्षा को कई मायने में प्रभावित करेगी, जिनमें से वर्तमान में सिर्फ कुछ के बारे में अंदाजा लगाया जा सकता है
- नए प्रौद्योगिकी क्षेत्र जैसे कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, ब्लॉकचेन, स्मार्ट बोर्ड, हस्त संचालित कंप्यूटिंग उपकरण और अन्य प्रकार के सॉफ्टवेयर द्वारा न केवल यह परिवर्तन होगा कि छात्र क्या सीखता है वरन् यह भी परिवर्तन होगा कि वह कैसे सीखता है
- राष्ट्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी मंच (NETF) की स्थापना
- भारतीय भाषा में ऐसे सॉफ्टवेयर का निर्माण जो सुदूर क्षेत्रों में रहने वाले छात्रों तथा दिव्यांग विद्यार्थियों सहित सभी के लिए सुलभ हो
- वर्तमान के साथ–साथ भविष्य में आने वाली तकनीकों का उच्च शिक्षा एवं शोध में प्रयोग सुनिश्चित करना
- भविष्य में तकनीक आधारित उत्पन्न होने वाले रोजगार के लिए छात्रों को तैयार करना
- शीघ्रता से शिक्षा में तकनीकी का प्रयोग सुनिश्चित करना
- तकनीक आधारित शिक्षा से उत्पन्न होने वाली समस्या पर विचार करना तथा उनके समाधान ढूंढना
- डेटा संरक्षण आदि से जुड़े सुरक्षा कानून और मानकों के प्रति जागरूकता बढ़ाना
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित प्रौद्योगिकी के विकास और प्रयोग से जुड़े नैतिक मुद्दों को पहचानना तथा उनके समाधान खोजना
- ऑनलाइन एवं तकनीक आधारित शिक्षा की हानियों को कम करते हुए, इसका अधिकतम लाभ उठाना
- ऑनलाइन प्रशिक्षक बनने के लिए शिक्षकों को उपयुक्त प्रशिक्षण देना
- ऑनलाइन परीक्षा की चुनौतियां को समझना तथा उनके समाधान ढूंढना
- डिजिटल डिवाइड को समाप्त करना

उत्तर प्रदेश का लक्ष्य

- राष्ट्रीय शिक्षा नीति–2020 का समयबद्ध क्रियान्वयन सुनश्चित कराना
- वर्तमान के साथ–साथ भविष्य में आने वाली तकनीकों का उच्च शिक्षा एवं शोध में प्रयोग सुनिश्चित करना
- उच्च शिक्षा की पहुंच को बढ़ाना
- शिक्षण अधिगम और आंकलन प्रक्रियाओं को बेहतर बनाना
- डिजिटल डिवाइड को समाप्त करना
- गुणवत्तापूर्ण अंतर्राष्ट्रीय स्तर की शिक्षा व्यवस्था का विकास

उत्तर प्रदेश में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में तकनीक के प्रयोग के लिए अद्यतन किए गए कार्य

- राज्य स्तरीय उत्तर प्रदेश उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी की स्थापना ।
- 92 रूसा आच्छादित राजकीय महाविद्यालयों में डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर का विकास ।
- समस्त राज्य विश्वविद्यालयों (RUSA) में डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर का विकास ।
- 453 कॉलेजों एवं सभी विश्वविद्यालयों में ऑनलाइन शिक्षा आरंभ ।
- राष्ट्रीय शिक्षा नीति–20 के क्रियान्वयन के लिए वेबीनार का आयोजन ।
- पायलट प्रोजेक्ट के रूप में पेपरलेस, इको फ्रेंडली शिक्षा का आरंभ ।

उत्तर प्रदेश उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी

राष्ट्रीय उच्च शिक्षा नीति–2020 ने उच्च शिक्षा क्षेत्र के पूर्ण पुनरुद्धार का आह्वाहन किया है। शिक्षण संस्थानों को अपने मिशन की नई कल्पना करनी होगी तथा शिक्षा में सुधार की दिशा में मिलकर काम करना होगा। उच्च शिक्षा के सभी हितधारकों का समन्वय और सहयोग भविष्य में विकास के लिये महत्वपूर्ण होगा। इस प्रक्रिया को तेजी से आरम्भ करने के लिये उत्तर प्रदेश के उच्च शिक्षा विभाग द्वारा प्रदेश के शिक्षकों द्वारा तैयार किये गये ई–कन्टेंट को एक स्थान पर उपलब्ध कराने के लिये एक पोर्टल विकसित किया है, जो सार्वभौमिक रुप से सभी छात्रों को निःशुल्क उपलब्ध होगा। इसे उत्तर प्रदेश उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी के नाम से जाना जाता है, यह द्विभाषी पोर्टल शिक्षक दिवस पर शुरु किया गया है। प्रदेश सरकार ने सितम्बर–अक्टूबर को विद्यादान माह के रूप में घोषित किया है और शिक्षकों से इस पुस्तकालय में योगदान देने की अपील की है, जो हमारी संस्कृति की प्रमुख विशेषता दान के अनुरूप है। इस डिजिटल लाइब्रेरी पर दो माह में प्रदेश के शिक्षकों द्वारा स्वैच्छिक रूप से लगभग 65000 ई–कन्टेंट अपलोड किये गए और तदुपरान्त निरन्तर अपलोड किए जा रहे है।

कोरोना महामारी के वैश्विक प्रकोप से जब पूरी दुनिया में विकास की गति एकदम मंद पड़ गई है, ऐसे समय में युवा पीढ़ी को प्रगति के नए प्रतिमान को वास्तविकता के धरातल पर चरितार्थ करने का बीड़ा उत्तर प्रदेष सरकार ने उठाया है। 05 सितम्बर, 2020 को उच्च शिक्षा विभाग ने इस पोर्टल का शुभारम्भ करते हुए माह सितम्बर/अक्टूबर, 2020 को **''विद्यादान माह''** घोषित किया। इसका उद्देश्य छात्रों को घर बैठे कभी भी कहीं से भी विभिन्न राज्य विश्वविद्यालयों के प्राध्यापकों तथा विषय विशेषज्ञों द्वारा उपलब्ध कराए गए उच्च गुणवत्तायुक्त पाठ्य सामग्री को ऑनलाइन सुलभ कराना है।

इस कार्य हेतु एन0आई0सी0 के अधिकारियों द्वारा बहुत कम अवधि में उ0प्र0 उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी के लिए पोर्टल तैयार करने में बहुमूल्य योगदान दिया गया। इनके द्वारा उच्च शिक्षा विभाग तथा विश्वविद्यालयों के शिक्षकों के साथ गुणवत्तापूर्ण समन्वय एवं अनुश्रवण स्थापित किया गया। उत्तर प्रदेश के 23 विश्वविद्यालयों के विशेषज्ञों के सक्रिय योगदान तथा शिक्षा जगत के लगभग 1700 शिक्षाविद्ों और तकनीकी विशेषज्ञों की सहभागिता और टीमवर्क के फलस्वरूप माह अक्टूबर, 2020 तक ही 134 विषयों के 35,000 से भी अधिक ई–कन्टेन्ट छात्रों के लिए निःशुल्क उपलब्ध है।

यह डिजिटल लाइब्रेरी उच्च शिक्षा विभाग के क्षेत्र में एक अनूठी पहल है। यह डिजिटल लाइब्रेरी उच्च शिक्षा की सीमाओं को व्यापक स्तर पर सवंर्धित करेगी। यह देखा गया है कि सभी कॉलेज तथा अधिकांश छात्र महंगें जर्नल्स, ई–बुक्स तथा उच्च गुणवत्ता युक्त पुस्तकें महंगी होने के कारण खरीदने में असमर्थ होते है। डिजिटल लाइब्रेरी से उनकी इस समस्या का निदान हो सकेगा। इस डिजिटल लाइब्रेरी के माध्यम से छात्र अपने विषय से सम्बन्धित सभी प्रकार की इ–पाठ्य सामग्री को निःशुल्क डाउनलोड कर सकते है।

डिजिटल लाइब्रेरी में हिन्दी और अंग्रेजी भाषाओं में शिक्षकों द्वारा लगातार ई–कन्टेन्ट तैयार करके अपलोड किये जा रहे है। इनका अध्ययन कर छात्र अपने ज्ञान का संवर्धन कर सकते है। डिजिटल लाइब्रेरी के हजारों की संख्या में विजिटर्स हो चुके हैं जिससे पता चलता है कि निश्चित ही यह आने वाले समय में भारतीय उच्च शिक्षा की दशा एवं दिशा दोनों को ही परिवर्तित करेगी। ई–कन्टेन्ट से सम्बन्धित किसी भी प्रकार की कठिनाई होने पर उच्च शिक्षा विभाग द्वारा हेल्पलाइन नं0 भी जारी किए गए जिनके माध्यम से छात्र किसी भी समय अपनी ई–कन्टेन्ट सम्बन्धी समस्याओं का निदान कर सकते है।

प्रदेश में उच्च शिक्षा एवं शोध में तकनीक के प्रयोग को बढ़ावा दिए जाने के लिए प्रस्तावित व्यवस्थाएँ

राष्ट्रीय शिक्षा नीति–20 ने शिक्षा में प्रौद्योगिकी के उपयोग एवं ऑनलाइन शिक्षा आरम्भ करने के लिए जो सिफारिशें की हैं उत्तर प्रदेश उन्हें लागू करने में लिए अग्रणी भूमिका निभाएगा तथा प्रदेश में निम्न कायक्रमों/योजनाओं को यथाशीघ्र लागू किया जाएगा ।

1- **शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण** (Training the teachers)

प्रभावशाली ऑनलाइन प्रशिक्षक बनने के लिए शिक्षकों को उपयुक्त प्रशिक्षण और विकास चाहिए। प्रशिक्षण पहले से ही यह माना जा सकता है कि पारंपरिक कक्षा में एक अच्छा शिक्षक स्वचालित रूप से चलने वाली एक ऑनाइन कक्षा में भी एक अच्छा शिक्षक सिद्ध होगा। अध्यापन मे आवश्यक परिवर्तनों के अलावा ऑनलाइन आकलन के लिए भी एक अलग दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है। बड़े पैमाने पर ऑनलाइन परीक्षा आयोजित करने में कई चुनौतियॉ है। जिनमें ऑनलाइन प्ररिवेश में पूछे जाने वाले प्रश्नों के प्रकार से सम्बन्धित सीमाएँ, नेटवर्क और बिजली के व्यवधान से जूझना और अनैतिक प्रथाओं को रोकना शामिल है। कुछ पाठयक्रम/विषय जैसे प्रदर्शन कला और विज्ञान व्यवहारिक ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षा क्षेत्र मे ंसीमाएँ है। जिन्हें उपायो के साथ कुछ सीमा तक दूर किया जा सकता है। इसके अलावा जब तक ऑनलाइन शिक्षा को अनुभवात्मक और गतिविधि–आधारित शिक्षा के साथ मिश्रित नही किया जाता तब तक यह सीखने के सामाजिक, भावात्मक और साइकोमोटर आयामों पर सीमित फोकस वाली एक स्क्रीन आधारित शिक्षा मात्र ही बन जायेगी।

सम्बद्ध महाविद्यालयों के शिक्षकों को ऑनलाइन क्लास लेने तथा ईकंटेंट बनाने के लिए विश्वविद्यालयों द्वारा प्रशिक्षण दिए जाएंगें जिससे वे गुणवत्ता परक शिक्षण अध्ययन सामग्री स्वयं तैयार कर सकें।

शिक्षकों को शिक्षार्थी–केंद्रित अध्यापन में गहन प्रशिक्षण दिया जाएगा और यह भी बताया जाएगा कि वे ऑनलाइन शिक्षण प्लेटफार्मो और उपकरणों का उपयोग करके उच्चतर गुणवत्ता वाली ऑनलाइन सामाग्री का स्वयं सृजन करेंगे। ई–सामाग्री के साथ साथ छात्रों में आपसी सहयोग स्थापित करने के लिए शिक्षक की भूमिका पर जोर दिया जाएगा।

2– **सीखने का मिश्रित मॉडल** (Blended models of learning)

डिजिटल शिक्षा व शिक्षा को बढ़ावा देने के साथ ही, परंपरागत व्यक्तिगत रूप से आमने–सामने सीखने का अपना ही महत्व है। तदनुसार विश्वविद्यालयों द्वारा विभिन्न विषयों के लिए सीखने के विभिन्न मिश्रित प्रभावी मॉडल (Online+Offiline) विकसित करके सम्बद्ध महाविद्यालयों को उपलब्ध कराएगा। साथ ही संस्थान में उपलब्ध अवस्थापना सुविधाओं एवं शिक्षकों का विवरण भी इसमें अपलोड किया जाएगा ताकि पारदर्शिता बनी रहें।

3- **Acadmic Data Base- Acadmic data base credit**

प्रदेश स्तरीय अकादमिक डेटा बैंक की स्थापना की जाएगी जिसमें सभी उच्च शिक्षण संस्थानों के छात्रों का विवरण (Unique Id के साथ) उपलब्ध कराया जाएगा ताकि राष्ट्रीय

शिक्षा नीति 2020 के उद्देश्य Credit Transper की पूर्ति हो सके। समस्त शिक्षण संस्थानों की कार्यशील वेबसाइट मार्च 2021 तक बनानी होगी तथा समय–समय पर उसे अपडेट करना होगा ।

4– कॉलेज एवं विश्वविद्यालय के सभी कार्यों का डिजिटाइजेशन किया जाए (MIS and LMS, Admission, HEIs official work, Teaching, Practical, Examination, Teacher training, TC- CC, Degree, Certficate etc) ।

5– **सभी विश्वविद्यालयों द्वारा वर्ष 2021–22 में प्रौद्योगिकी शिक्षा मंच की स्थापना**

सभी विश्वविद्यालय उक्त मंत्र के माध्यम से निम्न व्यवस्थाएं सुनिश्चित करेंगे।

- **ऑनलाइन शिक्षण की निगरानी के लिए गुणवत्ता नियंत्रण तंत्र** –ऑनलाइन शिक्षण की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए एक निगरानी व्यवस्था बनाई जाए । शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण के साथ उनके कार्यों की निगरानी भी हो ।
- **डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर** (Digital infrastructure) – प्रदेश के शिक्षण संस्थानों में डिजिटल डिवाइस, इंटरनेट की उपलब्धता, विद्युत आपूर्ति, स्मार्ट क्लास की उपलब्धता सुनिश्चित की जाए। साथ ही उपलब्ध ऑनलाइन प्लेटफॉर्म जैसे जूम, माइक्रोसॉफ्ट, वेबैक्स, गूगल टीम आदि को प्रोत्साहित किया जाए ।
- **ऑनलाइन शिक्षण मंच और उपकरणः–** शिक्षार्थियों की प्रगति की निगरानी के लिए शिक्षकों को सहायक उपकरण के एक संरचित, उपयोगकर्ता अनुकूल विकसित सेट प्रदान करने के लिए स्वयम, दीक्षा जैसे उपयुक्त मौजूदा ई–लार्निंग प्लेटफार्म का उपयोग किया जाएगा। वर्तमान महामारी ने स्पष्ट कर दिया है कि ऑनलाइन कक्षाओं के आयोजन के लिए दो–तरफा वीडियों और दो–तरफा ऑडियों इंटरफेस जैसे उपकरण एक वास्तविक आवश्यकता है।
- **डिजिटल सामग्री निर्माण, डिजिटल रिपोजिटरी और प्रसार** (Content creation, digital repository and dissemination)– कोर्स वर्क, लर्निंग गेम्स और सिमुलेशन, ऑगमेंटेड रियलिटी और वर्चुअल रियलिटी का निर्माण सहित ई–कंटेंट की एक डिजिटल रिपोजिटरी विकसित की जाए, स्पष्ट संचालन निर्देश के साथ कई भाषाओं में भारतीय कला और संस्कृति का एकीकरण करते हुए मोबाइल ऐप एवं सॉफ्टवेयर विकसित किये जाये।
- **डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर–** प्रदेश के क्षेत्रफल, विविधता, जटिलता और डिवाइस अर्थबोध को हल करने के लिए शिक्षा के क्षेत्र मे ंखुले, परस्पर, विकसित, सार्वजनिक डिजिटल इन्फ्रास्ट्रचर का निर्माण करने की आवश्यकता है, जिसका उपयोग कई प्लेटफार्मो और पॉइंट सॉल्यूशंस द्वारा किया जा सकता है। इससे यह सुनिश्चित होगा कि प्रौद्योगिकी आधारित समाधान प्रौद्योगिकी में तेजी से प्रगति के साथ पुराने न हो जाएं।

- **सामाग्री निर्माण, डिजिटल रिपॉजिटरी और प्रसार–** कोर्स वर्क, लर्निंग गेम्स और सिमुलेशन, ऑगमेंटेड रियलिटी और वर्चुअल रियलिटी के निर्माण सहित कन्टेन्ट की एक डिजिटल रिपॉजिटरी विकसित की जाएगी, जिसमें प्रभावशीलता और गुणवत्ता के लिए उपयोगकर्ताओं द्वारा रेटिंग करने के लिए एक स्पष्ट सार्वजनिक प्रणाली होगें। छात्रों के लिए मनोरंजन आधारित अधिगम हेतु उपयुक्त उपकरण जैसे ऐप, स्पष्ट संचालन निर्देश के साथ कई भाषाओं में भारतीय कला और संस्कृति का एकीकरण आदि भी बनाए जाएंगे। छात्रों को ई–सामाग्री का प्रसार करने के लिए एक विश्वसनीय बैकअप तंत्र प्रदान किया जाएगा।
- **डिजिटल अंतर को कम करना होगा** (Addressing the digital divide) – तथापि ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षा का लाभ तक तक नहीं उठाया जा सकता जब तक डिजिटल इंडिया अभियान और किफायती कंम्प्यूटिंग उपकरणों की उपलब्धता जैसे ठोस प्रयासों के माध्यम से डिजिटल अंतर को समाप्त नहीं किया जाता। यह जरूरी है कि ऑनलाइन और डिजिटल शिक्षा के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग समानता के सरोकारों को पर्याप्त रूप से सम्बोधित किया जाए।

  प्रदेश की जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा ऐसा है जिसकी डिजिटल पहुंच अभी भी बहुत सीमित है। मौजूदा जनसंचार माध्यम जैसे टेलीविजन, रेडियो और सामुदायिक रेडियो का उपयोग टेलीकास्ट और प्रसारण के लिए किया जाए ।
- **वर्चुअल लैब्स** (Virtual Labs)–प्रायोगिक पाठ्यक्रमों के लिए वर्चुअल लैब्स की स्थापना की जाएगी। वर्चुअल लैब बनाने के लिए दीक्षा, स्वयम और स्वयप्रभा जैसे मौजूदा ई–लर्निंग प्लेटफार्म का उपयोग किया जाएगा ताकि सभी छात्रों को गुणवत्ता पूर्ण व्यवहारिक और प्रयोग आधारित अनुभव का समान अवसर प्राप्त हो। एसईडीजी छात्रों और शिक्षकों को पहले से लोड की गई सामाग्री वाले टैबलेट जैसे उपयुक्त डिजिटल उपकरण पर्याप्त रूप से देने की सम्भावना पर विचार किया जाएगा और उन्हें विकसित किया जाएगा।
- **ऑनलाइन मूल्यांकन एवं परीक्षाएं** (Online assessment and examinations)– प्रतिवर्ष कुल परीक्षायें/आंतरिक परीक्षायें आनलाईन माध्यम से आयोजित की जाएगी।
- **ऑनलाइन शिक्षा के लिए मानक निर्धारित करना** (Laying down standards)–ई लर्निंग के लिए दिशा निर्देश तैयार किए जाएं ।
- अंतर्राष्ट्रीय स्टैंडर्स के साथ स्वदेशी उपकरण/सॉफ्टवेयर विकसित करना तथा सरल एवं आसानी से प्रयोग होने वाली भारतीय प्रौद्योगिकी विकसित की जाएगी। विश्वस्तरीय डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर, शैक्षिक डिजिटल कंटेंट समिति और क्षमता का निर्माण करने के लिए कार्ययोजना सृजन।
- **सौर ऊर्जा–** तकनीकी शिक्षा के लिए ऊर्जा की उपलब्धता बहुत आवश्यक है। इसलिए शिक्षण संस्थानों में यथासंभव सौर ऊर्जा का प्रयोग किया जाएगा जिससे उच्च शिक्षण संस्थानों को अबाध रुप से विद्युत प्राप्त होती रहे और पर्यावरण संरतुति भी हो सके ।

- **<u>ऑनलाइन शिक्षा के लिए पायलट अध्ययनः–</u>** ऑनलाइन शिक्षा की हानियों को कम करते हुए उसे शिक्षा के साथ एकीकृत करने के लाभों का मूल्यांकन करने के लिए और छात्रों को उपकरणों की आदत, ई–कंटेन्ट का सबसे पसंदीदा प्रारूप आदि जैसे सम्बन्धित विषयों का अध्ययन करते हुए फीडबैक एनआईओएस, इग्नू, आईआईटी, एनआईटी आदि जैसी उपयुक्त एजेंसियों की पहचान की जाएगी। इनके परिणामों को सार्वजनिक रूप से सूचित किया जाएगा और निरंतर सुधार के लिए इनका उपयोगा किया जाएगा।

ऑनलाइन शिक्षा एवं शिक्षा में तकनीक के प्रयोग के लिये आवश्यक उपकरण

- प्रतिक्रिया और पायलट अध्ययन।
- इंटरनेट की उपलब्धता/कनेक्टिविटी/स्पीड।
- डिजिटल डिवाइस (पीसी, लैपटॉप, मोबाइल, आईपैड या टैबलेट)।
- ग्रिड आधारित सौर कनेक्टिविटी।
- स्मार्ट क्लास उपकरण।
- एफएम सामुदायिक रेडियो, टी.वी.।
- आभासी प्रयोगशाला।
- आभासी विच्छेदन।
- सिम्युलेटर।
- शैक्षिक सॉफ्टवेयर, एलएमएस, ऑनलाइन क्लास पोर्टल।

ऑनलाइन शिक्षा एवं शिक्षा में तकनीक के प्रयोग की प्रमुख समस्याएँ और मुद्दे

- शिक्षकों, छात्रों, नीति निर्माताओं की मानसिकता।
- इंटरनेट की उपलब्धता/कनेक्टिविटी/स्पीड की उपलब्धता ।
- डिजिटल डिवाइस की उपलब्धता ।
- विद्युत आपूर्ति ।
- माता–पिता का समर्थन ।
- तनाव या स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं ।
- एलएमएस और शिक्षण पोर्टल की उपलब्धता ।
- आधारभूत सुविधाएं ।

ऑनलाइन शिक्षा एवं शिक्षा में तकनीक को बढावा देने के लिये प्रेरणा

- शिक्षकों के लिए प्रोत्साहन या पुरस्कार योजना ।
- सर्वश्रेष्ठ वेबसाइट के लिए पुरस्कार ।
- आईसीटी के सर्वश्रेष्ठ उपयोग के लिए पुरस्कार ।

ऑनलाइन शिक्षा एवं शिक्षा में तकनीक के उपयोग के विरुद्ध आम आपत्ति एवं तर्क

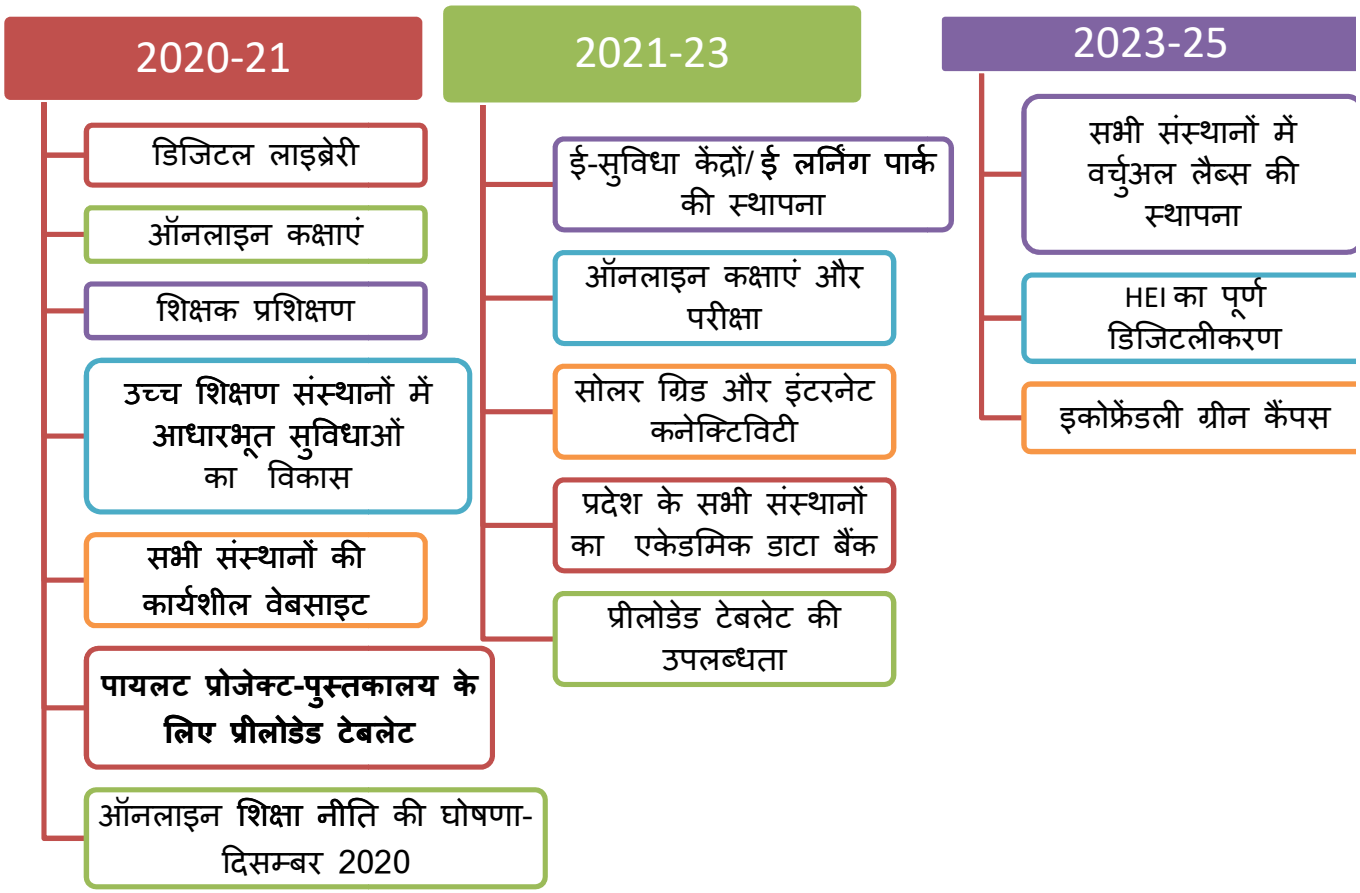
- छात्र के शिक्षक का संबंध ।
- आंख से आंख का (Eye-to-Eye) संपर्क नहीं ।

- शिक्षकों की जरूरत नहीं ।
- किताबों की जरूरत नहीं ।
- परीक्षा की सुरक्षा और पवित्रता ।
- शिक्षक प्रौद्योगिकी के उपयोग में प्रशिक्षित नहीं है ।
- डिवाइस और इंटरनेट की उपलब्धता ।
- ऑनलाइन प्रणाली के लिए स्वायत्तता और स्वतंत्रता ।
- विद्यार्थियों की नजर (eyesight) कमजोर होती है ।
- विद्यार्थियों का मानसिक तनाव स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं बढ़ती है।
- विद्यार्थियों का एकाकीपन बढ़ता है।
- खेलकूद/शारीरिक गतिविधियों में विद्यार्थियों की रूचि कम होती है।

ऑनलाइन शिक्षा के लाभ

- स्वचालित रूप से प्रौद्योगिकी प्रशिक्षित छात्र ।
- भविष्य के लिए तैयार शिक्षक एवं छात्र ।
- पर्यावरण के अनुकूल शिक्षा ।
- 24X7 शिक्षा– कभी भी, कहीं भी ।
- शिक्षा एवं परीक्षा में पारदर्शिता ।
- विश्व मंच पर विशेषज्ञ ज्ञान साझा करना ।
- आभासी प्रयोगशाला और आभासी विच्छेदन ।
- छात्र और शिक्षक के लिए अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शन ।

ऑनलाइन शिक्षा के कार्यो की समय सीमा



ऑनलाइन शिक्षा तथा शिक्षा में तकनीक के प्रयोग को प्रोत्साहित करने के लिये प्रस्तावित व्यवस्थाएँ

1– **ऑनलाइन कक्षायें (Online Classes)–**

कोरोना महामारी के कारण अधिकांश विश्वविद्यालयों/महाविद्यालयों में ऑनलाइन कक्षायें संचालित हो रहीं हैं, इसे जारी रखा जायेगा।

2- **ऑनलाइन क्लास टाइम टेबल–**

विश्वविद्यालय/महाविद्यालय की वेबसाइट पर ऑनलाइन क्लासेस का टाइम टेबल लिंक के साथ अपलोड होना चाहिए, जिससे छात्र उस लिंक पर क्लिक करके ऑनलाइन क्लास में प्रतिभाग कर सकें। जब कक्षाएं महाविद्यालय में संचालित होने लगेंगी, तब भी एक निर्धारित प्रतिशत पाठयक्रम को ऑनलाइन क्लास के माध्यम से चलाना होगा। प्राचार्य/कुलपति नामिनी समय–समय पर आनलाईन कक्षाओं में Virtually जाकर देखें कि शिक्षक समय सारणी के अनुसार आनलाईन कक्षाओं में उपस्थित हैं ।

3– **ई–कंटेंट –**

- सभी विश्वविद्यालय एवं महाविद्यालय अपनी वेबसाईट पर उ0प्र0 उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी का लिंक (http://heecontent-upsdc-gov-in/Home-aspx) उपलब्ध करायें ताकि छात्र आसानी से इस बृहद लाइब्रेरी का उपयोग कर सकें ।
- सभी शिक्षक उत्तर प्रदेश उच्च शिक्षा डिजिटल लाइब्रेरी के लिए ई–पोर्टल के लिए ई–कंटेंट तैयार करें, तथा अपलोड किया जाना सुनिश्चित करें तथा छात्रों को इस बारे में अवगत करायें जिससे छात्र इसका उपयोग कर सकें।
- जहां तक संभव हो सकेए अपने विषय से संबंधित प्रयोगों के वीडियो या एनिमेशन बनाएं तथा उसे विभाग की डिजिटल लाइब्रेरी पर अपलोड करें।
- सभी शिक्षक अपनी ऑनलाइन क्लासेस के वीडियो को भी विभागीय पोर्टल पर अपलोड करेंगे इससे छात्रों को उनकी भाषा में उनके शिक्षकों के लेक्चर बार–बार सुनने का अवसर प्राप्त होगा।

4– **टीचर ट्रेनिंग (Teacher training for Digital literacy and creativity)–**

- विश्वविद्यालय एवं महाविद्यालय शिक्षकों को डिजिटल साक्षार बनाने के लिए आनलाईन/आफलाईन डिजिटल ट्रेनिंग की व्यवस्था करें ताकि वे सुगमता से शिक्षा में टेक्नोलॉजी का प्रयोग कर सकें ।
- निदेशक, उच्च शिक्षा एवं समस्त विश्वविद्यालय शिक्षकों को डिजिटली साक्षर बनाने के लिये एक कैलेंण्डर जारी करें तथा आनलाईन प्रशिक्षण तत्काल आरम्भ करायें । यह

प्रशिक्षण विश्वविद्यालय/महाविद्यालय कार्यकारी समय के पूर्व/बाद के समय में होना चाहिए ।

5. **इंटरनैट/वाई–फाई कैम्पस (Internet/Wi-Fi facility)–**

विश्वविद्यालय एवं महाविद्यालय कैम्पस को वाई–फाई करने तथा कैम्पस के अंदर निशुल्क इंटरनेट उपलब्ध कराने हेतु व्यवस्था करेगा।

6. **ऑनलाइन एजुकेशन फीडबैक/मॉनीटरिंग**–

- निदेशालय/विश्वविद्यालय/महाविद्यालय स्तर पर लगातार आनलाईन एजुकेशन की फीडबैक ली जायेगी जिससे छात्रों की ई–लर्निंग से सम्बंधित समस्याओं का निराकरण किया जा सके ।
- निदेशालय/विश्वविद्यालय/महाविद्यालय के प्रशासनिक अधिकारी समय–समय पर आनलाईन क्लास संचालन का वर्चुअल निरीक्षण करेंगें, जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि समय–सारणी अनुसार एक गुणवत्तापूर्वक आनलाईन कक्षायें संचालित हो रहीं हैं ।

7- **ऑनलाइन परीक्षा (Online Exam)**–

- विश्वविद्यालय को आगामी सत्र (2021–22) में, एक प्रश्न पत्र डिजिटल माध्यम से कराने के इंतजाम करने होंगे, विश्वविद्यालय इच्छुक संम्बंधित महाविद्यालयों को आनलाईन/डिजीटल परीक्षा कराने हेतु अनुमति प्रदान करेंगे ।

8 **उच्च शिक्षा संस्थानों की अपनी बेवसाइट**

- सभी महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों की वेबसाइट क्रियाशील होनी चाहिए। वेबसाइट पर महाविद्यालयों/विश्वविद्यालयों की समस्त जानकारी उपलब्ध हो तथा वह लगातार अपडेट होती रहे । इस पर आनलाईन क्लास एवं ई–कटेंट के लिंक उपलब्ध रहें ।

9– **ऑन लाइन शिक्षा हेतु विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों द्वारा वर्तमान सत्र (2020–21) से उठाये जाने वाले कदम–**

- भविष्य में संस्थान में प्रवेश के समय में प्रवेश फार्म (admission form) में ही छात्रों से ऑनलाइन एजुकेशन का विकल्प दिया जाए तथा यह पूछा जाये कि क्या वे ऑनलाइन शिक्षा के लिए तैयार हैं (Do you have digital device and Internet – Yes /No , Do you want to participate in online classes– Yes /No) । इससे यह पता चल सकेगा कि कितने छात्रों के पास ऑनलाइन शिक्षा के लिये आधारभूत सुविधा उपलब्ध है तथा उपलब्ध संख्या के आधार पर online + offline blended mode की योजना तैयार की जा सकती है।

10- **एफ.एम. कम्यूनिटी रेडियो की स्थापना**

- समस्त विश्वविद्यालय/महाविद्यालय सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों के छात्रों को ध्यान में रखकर भारत सरकार के सहयोग से एफ.एम. कम्युनिटी रेडियो की स्थापना कर सकते है तथा उस पर कक्षाओं का लाइव एवं रिकोर्डिड प्रसारण सुनश्चित करें जिससे छात्र रेडियो के माध्यम से भी कक्षाओं में प्रतिभाग कर सकें ।

11– **आनलाईन प्री–पी.एच.डी. कोर्स**

सभी विश्वविद्यालय प्री पी.एच.डी कोर्स अनिवार्य रूप से ऑनलाईन माध्यम से कराये जाने हेतु आवश्यक व्यवस्था सुनिश्चित करें ।

12– **ऑनलाइन शिक्षा एवं शिक्षा में तकनीक के प्रयोग के लिए वित्तीय व्यवस्था–**

- प्रथम वर्ष में प्रवेश लेने वाले बी.पी.एल छात्रों के लिये प्री–लोडेड टेबलेट की व्यवस्था विश्वविद्यालय द्वारा अपने स्रोत्रों से, सी.एस.आर. एन.जी.ओ.ए सांसद–विधायक निधि, अन्य व्यक्तियों से दान के द्वारा
- विद्यार्थी ऋण योजना– उच्च शिक्षा संस्थान अपने स्तर से बैकों से समझौता कर सकते हैं जिससे इच्छुक छात्र अपनी आवश्यक्तानुसार उपकरण लें और किस्तों में उसे वापिस कर सकें ।

13- **शिक्षा में तकनीक के प्रयोग को प्रोत्साहित करने हेतु प्रस्तावित योजनाः–**

प्री–लोडिड डिजिटल डिवाइस/टैबलेट (Pre-loaded Digital device/tablet)–

उत्तर प्रदेश के महत्वाकांक्षी जनपद अपेक्षाकृत पिछड़े क्षेत्र है जिनमें छात्र–छात्राएं मोबाइल, इण्टरनेट एवं अन्य ई–लर्निंग से संबंधित सामग्री से सुसज्जित नहीं है। इसी में दृष्टिगत महात्वाकांक्षी उक्त जनपदों के राजकीय महाविद्यालय में अध्यनरत् छात्र–छात्राओं को टैबलेट उपलब्ध कराये जाने की शासन की योजना है, ताकि इन पिछड़े अंचलों के छात्र–छात्रा भी आनलाइन शिक्षण का लाभ प्राप्त कर अपने ज्ञानार्जन में वृद्धि कर सकें। 07 जनपदों फतेहपुर, चित्रकूट, चंदौली, सोनभद्र, श्रावस्ती, सिद्वार्थनगर एवं बलरामपुर के 18 राजकीय महाविद्यालयों के पुस्तकालयों में प्रीलोडेड टैबलेट उपलब्ध कराये जाने की योजना प्रस्तावित है, जिससे दूरस्थ अंचलों के छात्र भी इण्टरनेट पर उपलब्ध शिक्षण सामग्री को एक्सेस कर सकें। ई–कन्टेन्ट, डिजिटल लाइब्रेरी इत्यादि सुविधाओं का लाभ प्री–लोडेड टैबलेट से किया जा सकता है। इस हेतु महत्वाकांक्षी जनपदों में स्थित राजकीय महाविद्यालयों के छात्र–छात्राओं को प्री–लोडेड टैबलेट उपलब्ध कराए जाने की महती आवश्यकता है।

विभिन्न शोध अध्ययन यह बताते है कि टैबलेट्स कम्प्यूटर स्किल में वृद्धि करते है तथा शिक्षार्थियों को आत्मनिर्भर बनाने में सहयोग करते है। टैबलेट्स का परिवहन सुविधा जनक होता है छात्र–छात्रा टैबलेट्स के माध्यम से वीडियों, फोटोग्राफस, वाइस रिकोर्डिंग एवं टेस्ट

लिटरेचर आसानी से टैबलेट्स में सुरक्षित रख अपने ज्ञानार्जन में वृद्धि कर सकतें है। नवीन शिक्षा नीति 2020 में शिक्षार्थियों हेतु उन्नत तकनीक आधारित सीखने के नए विकल्प उपलब्ध कराने का उल्लेख किया गया है जिसके तहत विभिन्न एप्स, आनलाइन कोर्सेस, माड्यूल, सेटेलाइट बेस्ड टी0वी0 चैनलस, आनलाइन बुक्स एवं ई–लाईब्रेरी इत्यादि सुविधाओं का लाभ प्राप्त करने में छात्र सफल होंगे।

इसी के दृष्टिगत 07 जनपदों के 18 राजकीय महाविद्यालयों के पुस्तकालयों में टैबलेट उपलब्ध कराए जाने की योजना प्रस्तावित है, जिनमें पहले से ही पाठ्य सामग्री लोड होगी, उन्हें पुस्तकों की भांति छात्रों को नियत समय के लिये पुस्तकालय से इश्यू किया जायेगा और छात्र अपने घर बैठे ही ऑफलाइन उसका अध्ययन कर सकते हैं, चाहे उन्हें इण्टरनेट की सुविधा ना भी उपलब्ध हो। 07 जनपदों यथा–फतेहपुर, चित्रकूट, चंदौली, सोनभद्र, श्रावस्ती, सिद्धार्थनगर एवं बलरामपुर के 18 राजकीय महाविद्यालयों के पुस्तकालयों में प्री–लोडेड टैबलेट उपलब्ध कराए जाएंगे, जिनमें पाठ्यक्रम के अनुरूप सामग्री पहले से उपलब्ध रहेगी। प्रत्येक महाविद्यालय में 8–9 प्री–लोडेड टैबलेट उपलब्ध कराए जाएंगे। जिसके लिए वित्तीय वर्ष 2020–21 में पर्याप्त बजट व्यवस्था उपलब्ध है।

14– ई–लर्निंग पार्क (e-learning park)

प्रदेश के अनेक राजकीय महाविद्यालय पिछड़े क्षेत्रों में है जहाँ पर आधुनिक तकनीकी संसाधनों की अत्यंत कमी महसूस की जाती है। उत्तर प्रदेश सरकार विशेषकर पिछड़े क्षेत्र के निर्धन, वंचित छात्र/छात्राओं को शिक्षण कार्य से जुड़ी सभी आवश्यक सुविधाएं उपलब्ध कराने के लिए कृतसंकल्प है। ऐसे में प्रदेश के 170 राजकीय महाविद्यालयों में से तहसील/ब्लाक स्तर पर संचालित 120 राजकीय महाविद्यालयों में जिनमें अधिकांश छात्र ग्रामीण अंचल के पिछड़े एवं वंचित तबके के हैं, इन साधन विहीन छात्रों को आधुनिक शिक्षण तकनीक से शिक्षण सुविधा प्रदान करने एवं डिजिटलाइजेशन की ओर उन्मुख करने हेतु राजकीय महाविद्यालयों में ई–लर्निंग पार्क स्थापित करते हुये वाईफाई, एवं इण्टरनेट एक्सेस की सुविधा प्रदान करके इन ग्रामीण पृष्ठभूमि के छात्रों को आनलाइन शिक्षण सामग्री ई–कन्टेन्ट, डिजिटल लाईब्रेरी के उपयोग, विभिन्न जागरूकता कार्यक्रमों, वेबिनार आदि अनेको उपयोगी एवं आधुनिक सुविधाएं प्रदान कर उनका बहुमुखी विकास किया जा सकता है। इस दिशा में ई–लर्निंग पार्क की सुविधा से शैक्षणिक गतिविधिओं को बढ़ावा मिलेगा एवं राष्ट्रीय शिक्षा नीति के क्रियान्वयन को सुचारू रूप से सम्पन्न किया जा सकेगा।

15– ई–सुविधा केन्द्र

- समस्त विश्वविद्यालय/महाविद्यालय अपने कम्प्यूटर केन्द्र का अधिकतम उपयोग सुनश्चित करने हेतु उसे ई–सुविधा केन्द्र के रुप में विकसित करने पर विचार कर

सकते हैं, ताकि संस्थान के समय के पश्चात छात्र ई–लर्निंग के लिये उसका उपयोग कर सकें।

- विश्वविद्यालय/महाविद्यालय अपने क्षेत्र के इंटर कालेज, पंचायतों में जहॉ कम्प्यूटर एवं इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध हों, को ई–सुविधा केन्द्र में प्रयोग करने के लिये योजना बना सकते हैं ताकि छात्रों को अपने घर के पास आनलाइन शिक्षा प्राप्त हो सके।
- विश्वविद्यालय/महाविद्यालय अपने क्षेत्र के गणमान्य व्यक्तियों/उधोगों से सम्पर्क कर सी.एस.आर. के अर्न्तगत ई–सुविधा केन्द्र स्थापित करवा सकते है।
- छात्रों को न्यूनतम दर पर ऑनलाईन सुविधा प्रदान करने के लिये विश्वविद्यालय और महाविद्यालय अपने क्षेत्रों में इच्छुक व्यक्तियों द्वारा ई–सुविधा केंद्र की स्थापना हेतु नियमानुसार पी0पी0 मॉडल पर भी योजनाएँ तैयार कर सकते हैं जिसमें निर्धारित शुल्क के आधार पर उच्च शिक्षा सम्बंधी अधिकतम ऑनलाईन सुविधाएं छात्रों को उपलब्ध करायी जाएँ।