सत्यमेव जयते

भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

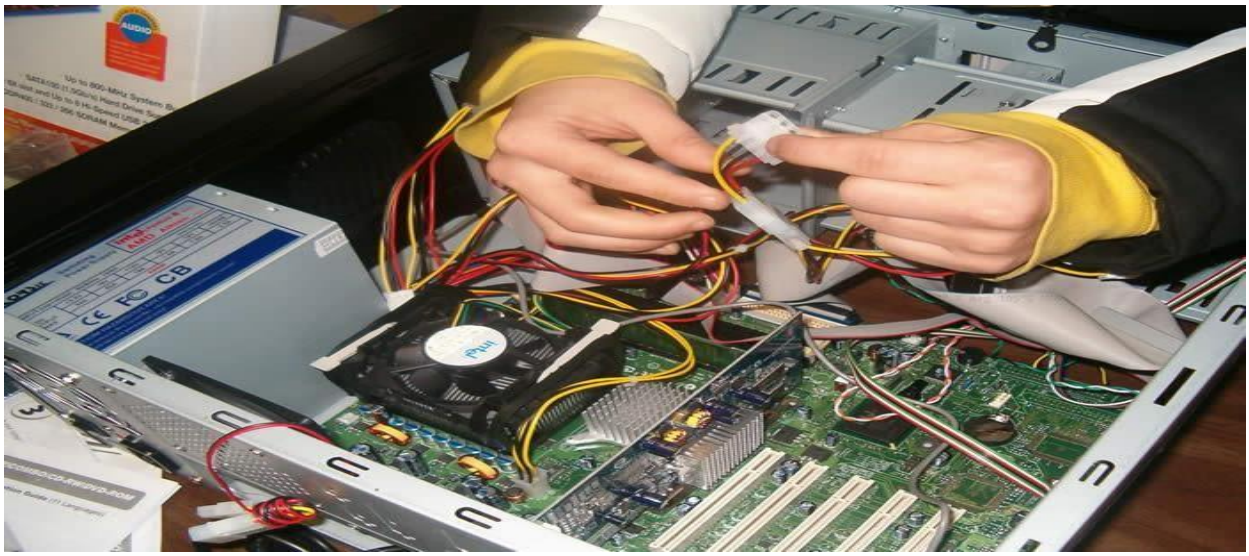
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर- 3.5

क्षेत्र – आईटी और आईटीईएस

कौशलं बलम्

Directorate General of Training

कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस

(गैर-इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर – 3.5

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,
कोलकाता – 700 091
www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	9
6.	मूल्यांकन मानदंड	10
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	15
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	41
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	45

1. COURSE INFORMATION

कंप्यूटर हार्डवेयर और नेटवर्क मेंटेनेंस ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियों को करने का काम सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक इस प्रकार हैं:

एक वर्ष की अवधि के दौरान प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, प्राथमिक चिकित्सा किट के उपयोग के बारे में सीखते हैं। वे हार्डवेयर और नेटवर्किंग सिस्टम से संबंधित इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक घटक की मूल बातें सीखते हैं। वे डेस्कटॉप पीसी को उसके सभी आंतरिक घटकों के साथ जोड़ना और मरम्मत करना सीखेंगे। प्रशिक्षु विभिन्न प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर स्थापित करने, ओएस को कस्टमाइज़ करने, डिवाइस ड्राइवर को अपडेट करने, फ़ायरवॉल सुरक्षा सेट करने, जंक फ़ाइल हटाने, डेटा बैकअप और डेटा रिकवरी तकनीकों को स्थापित करने में सक्षम होंगे। वे लैपटॉप पीसी और उसके आंतरिक हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और मरम्मत करना भी सीखते हैं। प्रशिक्षु कार्यालय पैकेज (वर्ड, एक्सेल, पावर पॉइंट) पर काम करना भी सीखते हैं। वर्ष के मध्य में प्रशिक्षु औद्योगिक यात्रा या पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट परियोजनाओं पर जा सकते हैं। प्रशिक्षु लिनक्स वातावरण को स्थापित करना और उसके साथ काम करना सीखते हैं। वे विभिन्न प्रकार के प्रिंटर , प्लॉटर, स्कैनर को स्थापित और कॉन्फ़िगर करने में सक्षम होंगे और इसकी खराबी का निवारण करेंगे। प्रशिक्षु क्रिम्पिंग, पंचिंग, आईपी एड्रेसिंग तकनीकों का उपयोग करके विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेटअप और कॉन्फ़िगर करना सीखेंगे। वे नेटवर्क पर संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करने में सक्षम हैं। वे नेटवर्किंग सिस्टम को विभिन्न प्रकार के हमलों से सुरक्षित करना सीखते हैं। वे विंडोज और लिनक्स सर्वर को इंस्टॉल और कॉन्फ़िगर करना भी सीखते हैं। अंत में, प्रशिक्षु इंटरनेट और विभिन्न प्रकार के वेब ब्राउज़र के बारे में सीखेंगे। वर्ष के अंत में प्रशिक्षु औद्योगिक दौरे या पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट परियोजनाओं पर जा सकते हैं।

2.1 सामान्य

कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय के अंतर्गत प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कई व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में चलाए जाते हैं। शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) और प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना (ATS) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए DGT के दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

सीटीएस के तहत 'कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस ' ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में पढ़ाए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है । यह कोर्स एक साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) में पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान किया जाता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) में अपेक्षित कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान किए जाते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

अभ्यर्थियों को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करना होगा कि वे निम्नलिखित में सक्षम हैं:

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों की पहचान करना और औजार;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करें शर्तें.
- नौकरी और संशोधन एवं रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल को लागू करें।
- डिजाइन की आवश्यकता के अनुसार सिस्टम विनिर्देश और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर की जांच करें काम।
- कार्य से संबंधित तकनीकी पैरामीटर का दस्तावेजीकरण करें किया गया।

2.2 प्रगति रास्ते

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन के रूप में आगे बढ़

सकते हैं, पर्यवेक्षक और के स्तर तक बढ़ सकता है प्रबंधक।

- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं मैदान।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रमों में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाणपत्र प्राप्त किया जा सकता है (एनएसी)
- शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (CITS) में प्रशिक्षक बनने के लिए शामिल हो सकते हैं। यह है।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं लागू.

2.3 अवधि संरचना

नीचे दी गई तालिका एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
		1 ला वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240
3	रोजगार कौशल	120
	कुल	**1200**

हर साल 150 घंटे का अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) नजदीकी उद्योग में, जहां उपलब्ध न हो वहां समूह परियोजना अनिवार्य है

नौकरी पर प्रशिक्षण (ओजेटी)/ समूह परियोजना	150
वैकल्पिक पाठ्यक्रम (आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा का प्रमाण पत्र या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम)	240

एक वर्षीय या दो वर्षीय ट्रेड के प्रशिक्षु 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के साथ-साथ आईटीआई प्रमाणीकरण या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक वर्ष 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

2.4 आकलन & प्रमाणीकरण

प्रशिक्षणार्थी की कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण का परीक्षण पाठ्यक्रम अवधि के दौरान रचनात्मक मूल्यांकन के माध्यम से किया जाएगा, तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित योगात्मक मूल्यांकन के माध्यम से किया जाएगा।

a) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा** । प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे जो कि वेबसाइट पर

उपलब्ध है। www.bharatskills.gov.in

b) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित किया जाएगा। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्नपत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफ़ाइल की **भी जाँच करेगा।** परीक्षा.

2.4.1 उत्तीर्ण विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के उद्देश्य से, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% का वेटेज लागू किया जाता है और दो साल के पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक परीक्षा में 50% वेटेज लागू किया जाता है। ट्रेड प्रैक्टिकल और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम पास प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न आए। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय टीमवर्क, स्क्रैप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रैप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का मूल्यांकन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित शामिल होंगे:

- में किया गया कार्य प्रयोगशाला/कार्यशाला
- रिकॉर्ड बुक/ दैनिक डायरी
- उत्तर पत्रक आकलन
- मौखिक
- प्रगति चार्ट

- उपस्थिति और समय की पाबंदी
- कार्यभार
- परियोजना काम
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए

पेश करने का स्तर	**प्रमाण**
(क) मूल्यांकन के दौरान 60%-75% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो समय-समय पर मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और आचरण	• कार्य/कार्य के क्षेत्र में अच्छे कौशल और सटीकता का प्रदर्शन। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और स्थिरता का एक काफी अच्छा स्तर। • पूरा करने में कभी-कभी सहायता कार्य/नौकरी.
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड के लिए, उम्मीदवार को प्रस्तुत करना होगा काम जो एक की उपलब्धि को दर्शाता है उचित शिल्प कौशल का मानक, कम मार्गदर्शन, तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान	• अच्छे कौशल स्तर और सटीकता कार्य/कार्य का क्षेत्र. • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और स्थिरता का एक अच्छा स्तर। • पूरा करने में बहुत कम सहयोग मिला काम/ काम।
(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना किसी सहायता के तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान के साथ ऐसा कार्य करना होगा जो शिल्प कौशल के उच्च मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता	• कार्य क्षेत्र में उच्च कौशल स्तर एवं सटीकता/ कार्य. • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता।

हो।	• न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं पूरा कार्य/नौकरी।

3. JOB ROLE

कंप्यूटर सिस्टम हार्डवेयर विश्लेषक / हार्डवेयर इंजीनियर; डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम की योजना बनाने के लिए डेटा प्रोसेसिंग आवश्यकताओं का विश्लेषण करता है जो अनुमानित कार्यभार के लिए आवश्यक सिस्टम क्षमताएँ प्रदान करता है और नए सिस्टम के लेआउट और स्थापना या मौजूदा सिस्टम के संशोधन की योजना बनाता है। मौजूदा सिस्टम की सीमाओं और क्षमताओं और डेटा प्रोसेसिंग परियोजनाओं और अनुमानित कार्यभार के लिए आवश्यक क्षमताओं के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिए डेटा प्रोसेसिंग और प्रोजेक्ट मैनेजर के साथ परामर्श करता है। डेटा प्रोसेसिंग उपकरण द्वारा सेवा प्रदान किए जाने वाले विभागों की संख्या, आवश्यक रिपोर्टिंग प्रारूप, लेन-देन की मात्रा, समय की आवश्यकताएँ और लागत की कमी, और हार्डवेयर कॉन्फ़िगरेशन निर्धारित करने के लिए सुरक्षा और पहुँच प्रतिबंधों की आवश्यकता जैसे कारकों का मूल्यांकन करता है। प्रस्तावित परियोजना या कार्यभार, कुशल संचालन और आवंटित स्थान के प्रभावी उपयोग के लिए क्षमता प्रदान करने वाले कंप्यूटर और परिधीय उपकरणों के प्रकार, या मौजूदा उपकरणों और सिस्टम में संशोधनों के लिए लेआउट निर्धारित करने, अनुशंसा करने और योजना बनाने के लिए जानकारी का विश्लेषण करता है। सिस्टम क्षमताओं और आवश्यकताओं के विश्लेषण के लिए डेटा को संग्रहीत करने, पुनर्प्राप्त करने और हेरफेर करने के लिए कंप्यूटर टर्मिनल में डेटा दर्ज कर सकता है। बिजली आपूर्ति आवश्यकताओं और कॉन्फ़िगरेशन को निर्दिष्ट कर सकता है। सिस्टम स्थापना के क्षेत्र में धूल, तापमान और आर्द्रता को नियंत्रित करने के लिए उपकरणों की खरीद की सिफारिश कर सकता है। सिस्टम एप्लिकेशन के एक क्षेत्र या एक प्रकार या उपकरण के मेक में विशेषज्ञता प्राप्त कर सकता है। उपयोगकर्ताओं को नए या संशोधित उपकरण का उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित कर सकते हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए कि सिस्टम मानकों के अनुरूप काम करता है, उपकरण के कामकाज की निगरानी कर सकते हैं विशेष विवरण।

डाटा संचार विश्लेषक / नेटवर्क प्रशासक; डाटा संचार हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का अनुसंधान, परीक्षण, मूल्यांकन और सिफारिश करता है: संचालन के उन क्षेत्रों की पहचान करता है जिन्हें अपग्रेड किए गए उपकरणों की आवश्यकता है, जैसे मोडेम, फाइबर ऑप्टिक केबल और टेलीफोन तार। उपयोगकर्ता की जरूरतों को निर्धारित करने के लिए सर्वेक्षण करता है। स्थापना आवश्यकताओं को पूरा करने वाले उपकरणों को निर्धारित करने के लिए तकनीकी मैनुअल और ब्रोशर पढ़ता है। उपलब्ध उत्पादों या सेवाओं के बारे में जानने के लिए विक्रेताओं से मिलता है। कंप्यूटर टर्मिनल और मोडेम जैसे उपकरणों का उपयोग करके, मौजूदा सिस्टम के साथ दक्षता, विश्वसनीयता और संगतता निर्धारित करने के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का परीक्षण और मूल्यांकन करता है। परीक्षण डेटा का विश्लेषण करता है और खरीद के लिए

हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर की सिफारिश करता है। संचार हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की स्थापना, उपयोग और समस्याओं को सुलझाने के लिए प्रक्रियाओं को विकसित और लिखता

संदर्भ एनसीओ-2015:-

a) 2523.0200 – कंप्यूटर सिस्टम हार्डवेयर विश्लेषक/हार्डवेयर अभियंता
b) 2523.0100 – डेटा संचार विश्लेषक/नेटवर्क प्रशासक

संदर्भ संख्या: (ए **)** एसएससी/एन0101 (बी) एसएससी/एन0202 (सी) एसएससी/एन0305 (डी) एसएससी/एन0901, (ई) एसएससी/एन0922

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस
एनसीओ - 2015	2523.0200, 2523.0100
एनओएस कवर	एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202, एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर-3.5
शिल्पकारों की अवधि प्रशिक्षण	एक वर्ष (1200 घंटे+150 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या उसी क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष 10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, ऑटिज्म, एसएलडी
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	70 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	3.45 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
1. कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस **ट्रेड**	यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से कंप्यूटर विज्ञान/कंप्यूटर अनुप्रयोग/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स में स्नातकोत्तर के साथ संबंधित क्षेत्र में छह महीने का अनुभव। मैदान। या मान्यता प्राप्त बोर्ड/विश्वविद्यालय से कंप्यूटर विज्ञान/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में **बी.वोक. / डिग्री** या एनआईईएलआईटी "बी" के साथ संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव मैदान। या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से कक्षा 10वीं के बाद कंप्यूटर विज्ञान/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा **या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) (एडीआईटी) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।**

	या कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव। **<u>आवश्यक योग्यता:</u>** डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण। ***<u>नोट</u> :-* 2 (1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। *हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।***
2. रोजगार कौशल	टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव । (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) **या** रोजगारपरकता पर लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।
3. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औजारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-I के अनुसार

5. LEARNING OUTCOME

सीखने के परिणाम प्रशिक्षु की कुल दक्षताओं का प्रतिबिंब होते हैं और मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार मूल्यांकन किया जाएगा।

5.1 सीखने के परिणाम

1. सुरक्षित कार्य पद्धतियों, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग के कार्यान्वयन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)
2. पीसी एसएमपीएस के आई/ओ डिवाइस और ट्रेस सर्किट में बिजली आपूर्ति के लिए परीक्षण और समस्या निवारण का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)
3. एडवांस कंप्यूटर हार्डवेयर. (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)
4. पीसी का निवारक रखरखाव और समस्या निवारण। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
5. डेस्कटॉप कंप्यूटर को उसके सभी हार्डवेयर के साथ असेंबल और रिपेयर करें अवयव। (संख्या: एसएससी/एन0101 और एसएससी/एन0202)
6. अलग ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन इंस्टॉल करें सॉफ्टवेयर. (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
7. ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करना और सिस्टम अनुप्रयोग का रखरखाव करना सॉफ्टवेयर. (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
8. लैपटॉप और उसके हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और मरम्मत करना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
9. ऑफिस पैकेज (वर्ड, एक्सेल, पावर) का संचालन करें बिंदु). (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)
10. प्रिंटर, स्कैनर स्थापित करें और उनकी समस्या का निवारण करें दोष. (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
11. विभिन्न नेटवर्क का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेट अप और कॉन्फ़िगर करें उपकरण. (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
12. संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा करें और नियंत्रित करें नेटवर्क. (एनओएस: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)
13. सहयोग, निगरानी और रखरखाव के माध्यम से नेटवर्क. (एनओएस: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)
14. विभिन्न हमलों से बचाने के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें नेटवर्किंग. (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
15. Windows और Linux को स्थापित और कॉन्फ़िगर करें सर्वर. (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901,

SSC/N0922)

16. इंटरनेट ब्राउज़ करें और इसके माध्यम से संवाद करें ईमेल. (संख्या: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
17. वर्चुअलाइजेशन, क्लाउड अवधारणाएं और सेवाएं समझाएं। (संख्या: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
1. सुरक्षित कार्य पद्धतियों, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग के कार्यान्वयन का प्रदर्शन करें। (NOS: SSC/N0101 SSC/N0202)	व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा विनियमों और आवश्यकताओं तथा साइट नीति के अनुरूप सुरक्षित कार्य वातावरण प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाओं की व्याख्या करें।
	साइट नीति के अनुसार सभी असुरक्षित स्थितियों की जांच करें और रिपोर्ट करें।
	अग्नि एवं सुरक्षा खतरों पर आवश्यक सावधानियों का प्रदर्शन करें तथा साइट नीति एवं प्रक्रियाओं के अनुसार रिपोर्ट करें।
	बीमारी या दुर्घटना के संबंध में साइट की नीतियों और प्रक्रियाओं का मूल्यांकन और निरीक्षण करें।
	बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा का प्रदर्शन करें तथा विभिन्न परिस्थितियों में उसका प्रयोग करें।
	विभिन्न अग्निशामक यंत्रों के बारे में बताएं तथा आवश्यकतानुसार उनका प्रयोग करें।
2. पीसी एसएमपीएस के आई/ओ डिवाइस और ट्रेस सर्किट में बिजली आपूर्ति के लिए परीक्षण और समस्या निवारण का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	DIAC, SCR, TRIAC के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।
	एम्पलीफायरों की विशेषताओं और अनुप्रयोग का प्रदर्शन करें।
	एकीकृत सर्किट रूपों में सामान्यतः प्रयुक्त ऑप-एम्प्स, एम्पलीफायरों की व्याख्या करें।
	शंट और श्रेणी विनियामकों के अनुप्रयोग और सीमाओं की व्याख्या करें।
	रैखिक और स्विच मोड बिजली आपूर्ति की तुलना की जाँच करें।
	पीसी और उसके I/O उपकरणों में प्रयुक्त विद्युत आपूर्ति पर जोर देते हुए SMPS की जांच और समस्या निवारण करना।
	घटकों को संभालते समय सुरक्षा मानदंडों का पालन करें।
3. उन्नत कंप्यूटर हार्डवेयर.	BIOS और UEFI को पहचानें, सेटिंग्स बदलें और सुरक्षित करें।

(NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)	फर्मवेयर, सीपीयू, मदरबोर्ड, स्टोरेज डिवाइस और परिधीय घटकों को अपडेट करें।
	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर की स्थापना
4. पीसी का निवारक रखरखाव और समस्या निवारण। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)	पीसी की सामान्य समस्याओं का निवारण और उसका समाधान।
	भंडारण उपकरणों, मदरबोर्ड, विद्युत आपूर्ति, सीपीयू, मेमोरी और डिस्प्ले यूनिट का निवारक रखरखाव।
	हार्डवेयर समस्याओं के निवारण के लिए मल्टीमीटर और पावर सप्लाई टेस्टर का उपयोग।
5. 5. डेस्कटॉप कंप्यूटर को उसके सभी हार्डवेयर घटकों के साथ जोड़ना और मरम्मत करना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)	कैबिनेट खोलें और विभिन्न मदरबोर्ड घटकों, कनेक्टर्स, स्लॉट्स, पोर्ट्स (यूएसबी, वीजीए, डीवीआई, और एचडीएमआई), केबल्स और कनेक्टर्स की पहचान करें।
	मदरबोर्ड घटकों और कनेक्शनों की पहचान करें.सीपीयू (प्रोसेसर) रैम (मेमोरी) हार्ड ड्राइव कनेक्शन मैकेनिकल बनाम सॉलिड स्टेट ड्राइव रोम ड्राइव ग्राफिक कार्ड, साउंड कार्ड।
	त्रुटि निवारण के लिए पोस्ट एरर डिबग कार्ड का उपयोग करें और त्रुटि कोड को समझें।
	CMOS BIOS सेटअप के कॉन्फ़िगरेशन के साथ घटकों को सत्यापित करें।
	DDR3 और DDR4 RAM के FSB की जाँच करें। इसे मेमोरी स्लॉट में डालें। समस्या के मामले में विभिन्न बीप ध्वनियों का परीक्षण करें और समझें।
	प्रोसेसर को हटाना, प्रोसेसर को स्थापित करना। विभिन्न प्रोसेसर सॉकेट्स को समझना और पहचानना।
6. विभिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर स्थापित करें । (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	OS की BOOTABLE DVD के ज़रिए PC को बूट करें। डिस्क को पार्टीशन करें, ड्राइव को फ़ॉर्मेट करें। DVD से Windows 7 और Windows 10 इंस्टॉल करें डिस्क.
	Win-7 और Win-10 को ठीक से डुअल बूट करें। रिकवरी पर अभ्यास करें PARTITION

	UEFI मोड में Win-10 स्थापित करें और बूट करें।
	इंटरनेट से विशिष्ट/संगत डिवाइस ड्राइवर एकत्रित करना और उसे इंस्टॉल करना। इंटरनेट से ड्राइवर सॉफ़्टवेयर अपडेट करना। अनइंस्टॉल करना और इंस्टॉल करना। ड्राइवर को रोलबैक करें.
	कंट्रोल पैनल में विंडोज अपडेट पर जाएं। इंस्टॉल किए गए अपडेट की जांच करें। सेटिंग बदलें/अपडेट करें.
	कोई भी लोकप्रिय एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करें। एंटीवायरस का ऑनलाइन और ऑफ़लाइन अपडेट करें। इसके विभिन्न विकल्प देखें। एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर के अंदर फ़ायरवॉल चालू और बंद करने का विकल्प।
	विंडोज़ में विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर प्रोग्राम इंस्टॉल करें। फ़ायरफ़ॉक्स और क्रोम ब्राउज़र.
	बूटेबल से लिनक्स (उबंटू, फेडोरा, डेबियन, रेड हैट) ओएस स्थापित करें USB ड्राइव और हार्ड डिस्क को मैन्युअल रूप से पार्टीशन करें। डिस्कपार्ट कमांड का उपयोग करें।
	महत्वपूर्ण लिनक्स कमांड का अभ्यास करें।
7. ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करना तथा सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करना। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	पर्सनलाइज़ सेटिंग खोलें और डेस्कटॉप आइकन सेटिंग, स्क्रीन संकल्प और विभिन्न अन्य सेटिंग.
	विंडोज एक्सप्लोरर खोलें और अलग-अलग ड्राइव, फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स, उनके आकार और अन्य गुण खोजें। यह काम कमांड प्रॉम्प्ट के ज़रिए भी करें।
	विंडोज 7/8/10 में उपयोगकर्ता खाते बनाएं और कॉन्फ़िगर करें। व्यवस्थापक और सीमित उपयोगकर्ता खाता.
	किसी खाते में परिवर्तन करें। प्रशासनिक खाते के माध्यम से सीमित उपयोगकर्ता खाते का पासवर्ड रीसेट करें।

	हार्ड डिस्क से जंक फ़ाइलों को हटाने के लिए विभिन्न मुफ्त और सशुल्क डिस्क क्लीन अप उपयोगिता का उपयोग करें।
	यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपके पास हमेशा नवीनतम बैकअप हो, स्वचालित बैकअप बनाएं।
	आउटलुक को कॉन्फ़िगर करें और जीमेल से कनेक्ट करें, सुरक्षा सुविधाओं के साथ थंडर बर्ड IMAP/POP3 का उपयोग करें। ब्राउज़रों का कॉन्फ़िगरेशन।
8. लैपटॉप और उसके हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और मरम्मत करना। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	लैपटॉप को जोड़ना और अलग करना।
	RAM, HDD और अन्य भागों को अपग्रेड करें।
	दोष ढूंढने और समस्या निवारण तकनीकों का परीक्षण करें।
	SATA प्रौद्योगिकी के लिए समर्थन सक्षम करना। SATA प्रौद्योगिकी ड्राइवरों का उपयोग करके OS की स्थापना।
	कैमरा, माइक, WLAN और ब्लूटूथ, टचपैड, फिंगर प्रिंट स्कैनर का कॉन्फ़िगरेशन।
9. ऑफिस पैकेज (वर्ड, एक्सेल, पावर पॉइंट) के संचालन का निष्पादन। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	टेक्स्ट को प्रारूपित करना और संपादन करना। पेज और मार्जिन सेट करना। टैब और इंडेंट।
	स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वर्कशीट बनाएं।
	स्लाइड शो बनाएं, चित्र, थीम, टेक्स्ट, एनीमेशन और ऑब्जेक्ट को फॉर्मेट करें।
10. प्रिंटर, स्कैनर स्थापित करें और उनकी खराबी का निवारण करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)	प्रिंटर स्थापित करना और स्व-परीक्षण करना।
	नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग.
	लेजर प्रिंटर के टोनर कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन।
	प्लॉटर स्थापित करना और उसके सामान्य दोषों को ठीक करना।
	स्कैनर स्थापित करें, इसे कॉन्फ़िगर करें और स्वचालित दस्तावेज़ फीडर का उपयोग करें

	(एडीएफ), ओसीआर.
	स्कैनर से संबंधित विभिन्न समस्याओं का पता लगाएं और उनका निवारण करें।
	बारकोड स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें।
	पासबुक प्रिंटर स्थापित करें, कैलिब्रेट करें, कॉन्फ़िगर करें।
11. विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेट अप और कॉन्फ़िगर करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)	विभिन्न नेटवर्क डिवाइस की पहचान करें जैसे: (ए) स्विच (सामान्य और प्रबंधित), (बी) राउटर (सामान्य और वायरलेस), (सी) रैक, पैच पैनल, आई/ओ बॉक्स, (डी) एक्सेस प्वाइंट आदि।
	सीधे और क्रॉस CAT 6 केबल के साथ क्रिम्पिंग का अभ्यास करें।
	आईओ बॉक्स और पैच पैनल में पंचिंग अभ्यास।
	फाइबर ऑप्टिक केबल और कनेक्टर का उपयोग करके केबलिंग बनाएं ।
	विंडोज और लिनक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पीयर-टू-पीयर नेटवर्क स्थापित और कॉन्फ़िगर करें।
	कंप्यूटर को नेटवर्क विद ड्रॉप केबल और वाईफाई कॉन्फ़िगरेशन का उपयोग करके कनेक्ट करें।
	लेयर 3 स्विच कॉन्फ़िगर करें। IP रूटिंग प्रक्रिया सत्यापित करें। लेयर तीन स्विच में CLI से इसे कॉन्फ़िगर करें।
	सरल VLAN बनाएं और अवधारणाओं को समझें।
	आईपी एड्रेसिंग तकनीक (आईपीवी 4/आईपीवी 6) और नेटवर्क पर सब नेटिंग और सुपर नेटिंग का अभ्यास करें।
	SMTP, TELNET, FTP, HTTP, SNMP, LDAP, SSH, NTP, IPP, HTTPS आदि को सेट अप करने और उपयोग करने का अभ्यास करें।
12. नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करें। (NOS:	वायरलेस तकनीक का उपयोग करके पीसी से इंटरनेट कनेक्शन कॉन्फ़िगर करें और विभिन्न कनेक्शन संबंधी समस्याओं का निवारण करें।
	स्थानीय नेटवर्क में इंटरनेट कनेक्शन (तार और वायरलेस) साझा करें और LAN में किसी अन्य मशीन से उस तक पहुंचें।

SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	L2 और L3 स्विच का उपयोग करके इंटरनेट कनेक्शन कॉन्फ़िगर करें।
	प्रॉक्सी सर्वर स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें।
13. नेटवर्क के माध्यम से सहयोग, निगरानी और रखरखाव। (एनओएस: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	चैट, एप्लिकेशन साझाकरण, दूरस्थ डेस्कटॉप एक्सेस और नियंत्रण, वीओआईपी जैसी गतिविधियों के लिए बुनियादी सहयोग उपकरण की स्थापना ।
14. नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें । (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	सार्वजनिक कुंजी और MAC पता फ़िल्टर का उपयोग करके बुनियादी सुरक्षा सेट करें.
	वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का समस्या निवारण करें।
	नेटवर्क परिधि को सुरक्षित करने के लिए फ़ायरवॉल प्रौद्योगिकियों पर अभ्यास करें।
	LAN सुरक्षा संबंधी विचारों का अभ्यास करें और एंडपॉइंट और कार्यान्वयन करें परत 2 सुरक्षा सुविधाएँ.
15. Windows और Linux सर्वर स्थापित और कॉन्फ़िगर करें। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	सक्रिय निर्देशिका, DNS और DHCP जैसी सेवाओं को कॉन्फ़िगर करें।
	IIS वेब सर्वर (नवीनतम संस्करण) कॉन्फ़िगर करें.
	लिनक्स सर्वर पर निम्नलिखित कॉन्फ़िगर करें: (a) /etc/hosts फ़ाइल, (b) DHCP, (c) DNS, (d) वेब सर्वर, (e) NFS और SAMBA.
16. इंटरनेट ब्राउज़ करें और ईमेल के माध्यम से संवाद करें। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके वेब ब्राउज़िंग का अभ्यास करें, वेब ब्राउज़र कॉन्फ़िगर करना.
	शीघ्रता से ब्राउज़िंग के लिए पसंदीदा फ़ोल्डर का उपयोग करें ।

	ई-मेल का उपयोग करना: ईमेल क्लाइंट खोलना और कॉन्फ़िगर करना, मेलबॉक्स: इनबॉक्स और आउटबॉक्स, ई-मेल बनाना और भेजना, ई-मेल संदेश का उत्तर देना, ई-मेल संदेश अग्रेषित करना, ईमेल छांटना और खोजना। ईमेल द्वारा दस्तावेज़/सॉफ्टकॉपी भेजना, वर्तनी जाँच सक्रिय करना, पता पुस्तिका का उपयोग करना, स्पैम को संभालना, कुकीज़ हटाना।
17. वर्चुअलाइजेशन, क्लाउड अवधारणाएं और सेवाएं समझाएं। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)	क्लाउड अवधारणाएँ बनाएँ.
	Office 365, Google Drive, Dropbox जैसी सामान्य क्लाउड सेवाओं का उपयोग करें।

कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस **ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम**			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	**संदर्भ शिक्षण परिणाम**	**व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)**	**व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)**
पेशेवर कौशल 20 घंटे; पेशेवर ज्ञान 6 घंटे	दिखाना का कार्यान्वयन सुरक्षित कार्य प्रथाओं, पर्यावरण विनियमन, और हाउसकीपिंग।	**संस्थान और सुरक्षा से परिचित होना** 1. संस्थान की कार्यशालाओं, प्रयोगशालाओं, कार्यालय, स्टोर आदि का दौरा। 2. एंटी-स्टेटिक सुरक्षा सहित सुरक्षा सावधानियों का प्रदर्शन करें । 3. प्राथमिक चिकित्सा अभ्यास का प्रदर्शन करें। 4. कृत्रिम श्वसन का प्रदर्शन एवं अभ्यास कराएं। 5. विद्युत सुरक्षा सावधानियों का प्रदर्शन करें।	**संस्थान और सुरक्षा से परिचित होना** • सीएचएनएम पाठ्यक्रम की अवधि, दायरा, कार्यप्रणाली और प्रशिक्षण कार्यक्रम की संरचना। • भारी एवं नाजुक उपकरणों को स्थानांतरित करने में सुरक्षा। • प्राथमिक चिकित्सा अवधारणा. • कृत्रिम श्वसन के बारे में। • विद्युत सुरक्षा.
व्यावहारिक 44 घंटे लिखित 12 घंटे	दिखाना परीक्षण और समस्या निवारण के लिए बिजली की आपूर्ति I/O डिवाइस पीसी का ट्रेस सर्किट एसएमपीएस.	***एसएमपीएस*** 6. थाइरिस्टर आधारित विद्युत आपूर्ति का निर्माण एवं परीक्षण करना। 7. ऑप-एम्प का परीक्षण, ओपी-एम्प के परिणामों का परीक्षण और विश्लेषण। मल्टीस्टेज आईसी एम्पलीफायर को वायर	DIAC, SCR, TRIAC-कार्य सिद्धांत, विनिर्देश, अनुप्रयोग। सर्किट और अनुप्रयोग। विभेदक एम्पलीफायर, OP-एम्प्स, सिद्धांत, विशेषताएँ, लाभ, अनुप्रयोग। कुछ सामान्य रूप से प्रयुक्त ऑप एम्प, एकीकृत परिपथ रूपों में

		करना और उसका परीक्षण करना। 8. 3-पिन वोल्टेज रेगुलेटर का निर्माण और परीक्षण करें। एक आईसी वेरिएबल आउटपुट वोल्टेज रेगुलेटर का निर्माण और परीक्षण करें। 9. पीसी एसएमपीएस का ट्रेस सर्किट। पीसी में इस्तेमाल किए गए एसएमपीएस की खराबी का पता लगाना। पीसी/लैपटॉप में इस्तेमाल किए गए एसएमपीएस और पीसी आई/ओ डिवाइस में इस्तेमाल की गई बिजली आपूर्ति का समस्या निवारण करना ।	एम्पलीफायरों की सूची बनाएं। आईसी ऑसिलेटर -आईसी 555 अन्य प्रकार के रैखिक आईसी और अनुप्रयोग। वोल्टेज रेगुलेटर- जेनर डायोड, सिद्धांत, अनुप्रयोग, सीमाएँ। शंट और श्रृंखला नियामक, अनुप्रयोग, सीमाएँ। आईसी वोल्टेज रेगुलेटर- स्थिर / परिवर्तनशील, विनिर्देश, परीक्षण। मल्टीपल आउटपुट रेगुलेटर, कुछ सामान्य आईसी रेगुलेटर के पैकेज विवरण रैखिक और स्विच मोड बिजली आपूर्ति की तुलना। SMPS का कार्य। प्रकार, विनिर्देश और अनुप्रयोग। ट्रेस SMPS सर्किट। पीसी और उसके I/O उपकरणों में बिजली आपूर्ति के ज्ञान पर जोर देने के साथ SMPS की खराबी का पता लगाने और समस्या निवारण के लिए दृष्टिकोण।
पेशेवर कौशल 53 घंटे; पेशेवर ज्ञान 18 घंटे	संयोजन और मरम्मत डेस्कटॉप कंप्यूटर अपने सभी हार्डवेयर घटकों के साथ।	**डेस्कटॉप: पीसी मरम्मत सुरक्षा** 10. बुनियादी हाथ उपकरणों के महत्वपूर्ण सुरक्षा मूल सिद्धांतों, विनिर्देशों और अनुप्रयोग की पहचान करें। घटकों को कैसे संभालना है ताकि उनकी दीर्घायु सुनिश्चित	**कंप्यूटर का परिचय** • कंप्यूटर का परिचय, वर्गीकरण, पीढ़ियाँ, अनुप्रयोग। डिजिटल कंप्यूटर के मूल खंड। • हस्त उपकरण की मूल बातें और विशिष्टताएँ। • कैबिनेट के प्रकार, मदर बोर्ड

		हो सके। 11. स्थैतिक बिजली के खतरे को जानें। एंटीस्टेटिक पैड, एंटी-स्टेटिक रिस्ट रैप का उपयोग करें। बिजली गिरने और बिजली कटौती से पीसी को बचाने के लिए कदम। **हार्डवेयर पहचान** 12. पीसी कैबिनेट पर सामने और पीछे के पैनल पोर्ट और कनेक्टर की पहचान करें । 13. कैबिनेट खोलें और विभिन्न मदरबोर्ड घटकों, कनेक्टर्स, स्लॉट्स, पोर्ट्स (यूएसबी, वीजीए, डीवीआई, और एचडीएमआई), केबल्स	फॉर्म फैक्टर के साथ संबंध। पीसी कैबिनेट खोलते और बंद करते समय बरती जाने वाली सावधानियां। • पीसी के अंदर मुख्य उपकरण, घटक, कार्ड, बोर्ड (केवल कार्ड या डिवाइस स्तर तक)। • पीसी के अंदर उपकरणों, बोर्डों, कार्डों, घटकों को आपस में जोड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले केबलों और कनेक्टरों के प्रकार और विनिर्देश। • बाथरूम के अंदर केबल हटाते और/या पुनः जोड़ते समय बरती जाने वाली सावधानियां पीसी.

		और कनेक्टर्स की पहचान करें। 14. सर्किट बोर्ड से डेटा एकत्र करें. 15. विद्युत आपूर्ति और विद्युत आपूर्ति कनेक्शन की जाँच करें। 16. पहचान करें । सीपीयू (प्रोसेसर) रैम (मेमोरी) हार्ड ड्राइव कनेक्शन मैकेनिकल बनाम सॉलिड स्टेट ड्राइव रोम ड्राइव ग्राफिक कार्ड, साउंड कार्ड। 17. त्रुटि निवारण के लिए पोस्ट एरर डिबग कार्ड का उपयोग करें और त्रुटि कोड को समझें। 18. दोष निवारण के लिए एसएमपीएस परीक्षक का उपयोग। 19. दोष निवारण के लिए PCI स्लॉट परीक्षण उपकरण का उपयोग। 20. डेटा और पावर केबल के साथ कनेक्टर्स की पहचान करें, बाहरी उपकरणों को जोड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले कनेक्टर। 21. CMOS BIOS सेटअप के कॉन्फ़िगरेशन के साथ घटकों को सत्यापित करें। 22. ऐड-ऑन कार्ड स्थापित एवं	**पीसी हार्डवेयर का परिचय** • I/O उपकरणों को जोड़ने के लिए मानक PC पर I/O उपकरणों के प्रकार और पोर्ट। • कीबोर्ड का कार्य, संक्षिप्त सिद्धांत, प्रकार, इंटरफेस, कनेक्टर, केबल। • माउस का कार्य, संक्षिप्त सिद्धांत, प्रकार, इंटरफेस, कनेक्टर, केबल। • मॉनिटर का कार्य, संक्षिप्त सिद्धांत, रिज़ॉल्यूशन, आकार, प्रकार, इंटरफेस, कनेक्टर, केबल। • स्पीकर और माइक का कार्य, संक्षिप्त सिद्धांत, प्रकार, इंटरफेस, कनेक्टर, केबल। • सीरियल पोर्ट, पैरेलल पोर्ट का कार्य, इन पोर्ट के माध्यम से संचार का संक्षिप्त सिद्धांत, कनेक्ट किए जा सकने वाले उपकरणों के प्रकार, इंटरफेस मानक, कनेक्टर, केबल। • पोस्ट एरर डिबग कार्ड का कार्य और उसका उपयोग। • एसएमपीएस परीक्षक का कार्य और इसका उपयोग।

व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	एडवांस कंप्यूटर हार्डवेयर	35. **निम्नलिखित का अभ्यास करें:** • BIOS और UEFI सेट अप करें • सुरक्षित BIOS और UEFI • एसएमपीएस का कॉन्फ़िगरेशन / सेटिंग्स • बिजली आपूर्ति अपग्रेड करें • मदरबोर्ड अपग्रेड करें • सीपीयू अपग्रेड करें • स्टोरेज डिवाइस अपग्रेड करें • अपग्रेड परिधीय • अद्यतन फर्मवेयर • विंडोज़ स्थापित करें • एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें **प्रोजेक्ट:** नया पीसी बनाना और आवश्यक सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करना	**निम्नलिखित को समझाइए :** • पोस्ट, BIOS , CMOS, UEFI • BIOS और UEFI सुरक्षा • वाट और वोल्टेज • शक्ति में उतार-चढ़ाव के प्रकार • बिजली संरक्षण उपकरण • सीपीयू आर्किटेक्चर • CPU संचालन को बेहतर बनाएँ • मल्टीकोर प्रोसेसर • सीपीयू कूलिंग तंत्र • RAID की अवधारणा • RAID स्तर • विरासत बंदरगाह • वीडियो और ग्राफिक्स पोर्ट • यूएसबी केबल और कनेक्टर • SATA केबल और कनेक्टर • ट्विस्टेड पेयर केबल और कनेक्टर • कोएक्स केबल और कनेक्टर • एससीएसआई और आईडीई • मॉनिटर विशेषताएँ • शर्तों और प्रदर्शन मानकों की निगरानी करें • एकाधिक मॉनिटर का उपयोग करना • मोटे और पतले ग्राहक

			• नैस • सुरक्षित निपटान विधियाँ • सेफ्टी डेटा शीट
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	पीसी का निवारक रखरखाव और समस्या निवारण	36. **<u>निवारक रखरखाव:</u>** • पीसी और बाह्य उपकरणों में बिजली की आपूर्ति की जांच के लिए मल्टीमीटर का उपयोग करें • पीसी की सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान और निवारण करें • स्टोरेज डिवाइस के लिए सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान और निवारण करें • मदरबोर्ड और आंतरिक घटकों के लिए सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान करें और उनका निवारण करें • बिजली आपूर्ति के लिए सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान करें और उनका निवारण करें • सीपीयू और मेमोरी के लिए सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान और	<u>निम्नलिखित को समझाइए</u> : • निवारक रखरखाव के लाभ • निवारक रखरखाव – धूल • निवारक रखरखाव- आंतरिक घटक • निवारक रखरखाव – पर्यावरण संबंधी चिंताएँ • निवारक रखरखाव – सॉफ्टवेयर • समस्या निवारण का परिचय • व्यक्तिगत संदर्भ उपकरण • इंटरनेट संदर्भ उपकरण • हार्डवेयर के लिए उन्नत समस्याएं और समाधान

		निवारण करें • डिस्प्ले के लिए सामान्य समस्याओं और समाधानों की पहचान और निवारण करें • प्रोजेक्ट : काम न करने वाले पीसी का समस्या निवारण और मरम्मत	
व्यावसायिक कौशल 46 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे	अलग-अलग ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें ।	37. OS की बूट करने योग्य DVD के माध्यम से PC को बूट करें। डिस्क को पार्टीशन करें, ड्राइव को फॉर्मेट करें। Windows इंस्टॉल करें 38. 7 और विंडोज 10 को डीवीडी डिस्क से डाउनलोड करें। 39. बूट करने योग्य यूएसबी ड्राइव बनाएं (किसी भी ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करें) और दोनों ओएस को फिर से इंस्टॉल करें। 40. Win-7 और Win-10 को ठीक से डुअल बूट करें। रिकवरी पार्टीशन पर अभ्यास करें। 41. विंडोज़ लिनक्स को डुअल बूट बनाएँ । बूट लोडर को समझें। विंडोज़ बूट मैनेजर बनाम वैकल्पिक बूट	**हार्ड डिस्क विभाजन और फ़ॉर्मेटिंग और OS स्थापना का परिचय** • हार्ड डिस्क के अंदर क्या होता है? हार्ड डिस्क कैसे काम करती है • अंदर: हार्ड ड्राइव मदरबोर्ड • डेस्कटॉप हार्ड ड्राइव खरीदार गाइड • RAID क्या है? प्रदर्शन और उत्पादकता के लिए कई हार्ड ड्राइव का उपयोग करना विश्वसनीयता • हार्ड डिस्क (प्राथमिक और विस्तारित विभाजन) हार्ड डिस्क में खराब सेक्टर, • मास्टर बूट रिकॉर्ड, इन-प्लेस इंस्टॉलेशन, रजिस्ट्री फिक्सिंग, प्रदर्शन स्तर की जांच, शॉर्टकट फिक्सिंग, स्टार्ट-अप प्रक्रिया फिक्सिंग, लॉग, एमबीआर और

		मैनेजर। डुअल बूट में त्रुटियाँ सुधारें। 42. माउस गतिविधियों के कीबोर्ड शॉर्टकट का अभ्यास करें। 43. UEFI फर्मवेयर और पारंपरिक BIOS के बीच अंतर को समझें। विभिन्न मदरबोर्ड की जाँच करें कि क्या यह UEFI समर्थित है या नहीं। 44. UEFI मोड में Win-10 स्थापित करें और बूट करें। 45. तृतीय पक्ष हार्ड डिस्क विभाजन अनुप्रयोगों का उपयोग करें. 46. इमेजिंग: एक विंडोज़ सिस्टम छवि बनाएँ. 47. बूट करने योग्य छवि के साथ अपने विंडोज विभाजन का बैकअप/पुनर्स्थापन कैसे करें। 48. विंडोज 7 और 10 रजिस्ट्री में सुधार का अभ्यास करें ।	जीपीटी के बीच अंतर वगैरह। • सॉफ्टवेयर के प्रकार। सिस्टम सॉफ्टवेयर-ओएस, कंपाइलर। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर-जैसे एमएस ऑफिस। उच्च स्तरीय, निम्न स्तरीय भाषा, कंप्यूटर एप्लीकेशन वैज्ञानिक औद्योगिक और व्यापार.
पेशेवर कौशल 26 घंटे; पेशेवर	अनुकूलित करें ऑपरेटिंग सिस्टम और रखरखाव सिस्टम अनुप्रयोग	49. पर्सनलाइज़ सेटिंग खोलें और डेस्कटॉप आइकन सेटिंग, स्क्रीन रिज़ॉल्यूशन और विभिन्न अन्य सेटिंग	**ओएस सुविधाएँ, सिस्टम उपयोगिताएँ** • ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य. डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम.

ज्ञान 06 घंटे	सॉफ्टवेयर.	ढूंढें। 50. विंडोज एक्सप्लोरर खोलें और अलग-अलग ड्राइव, फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स, उनके आकार और अन्य गुण खोजें। यह काम कमांड प्रॉम्प्ट के ज़रिए भी करें। 51. और उनके उचित उपयोग (टास्कबार और स्टार्ट मेनू, प्रोग्राम और फीचर्स, डिस्प्ले, सिस्टम, ध्वनि, डिवाइस और प्रिंटर आदि) से परिचित हों । 52. 89. विंडोज 7 और 10 में कमांड प्रॉम्प्ट खोलें। डिस्क ड्राइव, फ़ोल्डर और फ़ाइलें खोलें। DIR, ATTRIB, DEL, RD, DISKPART, COPY, MOVE आदि जैसे महत्वपूर्ण कमांड निष्पादित करें। पावर शेल कमांड का उपयोग करें।	• जीयूआई की अवधारणा, विभिन्न अवसरों पर प्रारंभ करने के तरीके। • डेस्कटॉप, आइकन, चयन करना, चुनना, खींचें और बूँद। • मेरा कंप्यूटर (डेस्कटॉप में उपयोगकर्ता फ़ोल्डर), नेटवर्क स्थानों। • रीसायकल बिन, टास्क बार, स्टार्ट मेनू, टूल बार और मेनू. • विंडोज़ एक्सप्लोरर. फ़ाइलों और फ़ोल्डरों के गुण. • अनुप्रयोग प्रोग्रामों का निष्पादन करना ।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	अलग-अलग ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें ।	53. डिवाइस मैनेजर खोलें, विभिन्न डिवाइस खोजें और उचित ड्राइवर सॉफ़्टवेयर (ऑडियो, वीडियो, चिपसेट, LAN, WLAN, प्रिंटर और मॉनिटर) इंस्टॉल करें। WMIC कंसोल का उपयोग करें और उसका अभ्यास	**डिवाइस ड्राइवर, OS अपडेट और फ़ायरवॉल सुरक्षा** • जुड़े हुए उपकरणों के गुण. • विंडोज़ सहायक उपकरण के अंतर्गत अनुप्रयोग. • Windows सहायता. फ़ाइलें, फ़ोल्डर्स ढूँढना, कंप्यूटर. • नियंत्रण कक्ष. स्थापित डिवाइस

		करें। 54. इंटरनेट से विशिष्ट/संगत डिवाइस ड्राइवर एकत्रित करना और उसे इंस्टॉल करना। इंटरनेट से ड्राइवर सॉफ़्टवेयर अपडेट करना। ड्राइवर को अनइंस्टॉल करना और रोलबैक करना। 55. प्रक्रिया और सेवाओं को समझें और टास्क मैनेजर खोलें और इसके उपयोग का अभ्यास करें (प्रक्रिया, सेवाएँ, प्रदर्शन)। प्रक्रिया को शुरू करें और रोकें और उसकी प्राथमिकता बदलें। इवेंट व्यूअर, सिस्टम मॉनिटर और प्रदर्शन लॉग का उपयोग करें। 56. सुरक्षित मोड में बूट करें। वहां से डिवाइस ड्राइवर को अक्षम और सक्षम करें । सुरक्षित मोड के महत्व को समझें। 57. मास्टर बूट रिकॉर्ड को ठीक करें. 58. config.sys फ़ाइल कॉन्फ़िगर करें. 59. जांच करने के लिए	और गुण • ऑपरेटिंग सिस्टम का अद्यतन, कंप्यूटर सिस्टम और उसके बाह्य उपकरणों के विभिन्न विन्यास, विभिन्न हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर के साथ संगतता। • पूर्व-स्थापना पूर्वापेक्षाएँ, स्थापना प्रक्रिया, रोलबैक या अन-इंस्टॉल प्रक्रिया, विभिन्न डिवाइस ड्राइवर सॉफ़्टवेयर का परीक्षण ।

		सिस्टम जानकारी देखें (जांचें कि सिस्टम 32 बिट या 64 बिट है)। 60. डिस्क क्लीनअप और डिस्क डीफ्रैगमेंटर का उपयोग करें (तीसरे पक्ष के ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके जांचें कि क्या आपकी हार्ड ड्राइव में खराब सेक्टर हैं)। 61. ड्राइव प्रॉपर्टी पर जाएं, टूल पर क्लिक करें और ड्राइव में त्रुटियों की जांच करें। कमांड प्रॉम्प्ट से कमांड के माध्यम से ऐसा करें। 62. कंट्रोल पैनल में विंडोज अपडेट पर जाएं। इंस्टॉल किए गए अपडेट की जांच करें। अपडेट सेटिंग बदलें। 63. कंट्रोल पैनल से फ़ायरवॉल विकल्प खोलें। फ़ायरवॉल को सक्षम और अक्षम करें। एप्लिकेशन और पोर्ट को अनुमति दें और ब्लॉक करें। 64. जाएँ और वहाँ मौजूद विभिन्न सिस्टम फ़ाइलों और फ़ोल्डरों का महत्व देखें और समझें। 65. होस्ट फ़ाइल ढूँढें और	

		LOCALHOST को समझें, इसे नोटपैड पर खोलें और बैकअप लें। किसी भी URL को ब्लॉक करने के लिए होस्ट फ़ाइल का उपयोग करें। 66. सामग्री देखें और प्रोग्राम फ़ाइलें और प्रोग्राम फ़ाइलें (x86) के बीच अंतर खोजें। 67. एक रिस्टोर पॉइंट बनाएँ। सिस्टम रिस्टोर का अभ्यास करें और सिस्टम को पिछले रिस्टोर पॉइंट पर रिस्टोर करने का प्रयास करें। कमांड लाइन के माध्यम से इसे आज़माएँ।	
पेशेवर कौशल 26 घंटे; पेशेवर ज्ञान 06 बजे	ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करना और सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करना।	68. उपयोगकर्ता खाता अनुकूलन 69. विंडोज 7/8/10 में उपयोगकर्ता खाते बनाएँ और कॉन्फ़िगर करें। व्यवस्थापक और सीमित उपयोगकर्ता खाता बनाएँ। 70. किसी खाते में परिवर्तन करें। प्रशासनिक खाते के माध्यम से सीमित उपयोगकर्ता खाते का पासवर्ड रीसेट करें। 71. व्यक्तिगत फ़ोल्डरों का	**उपयोगकर्ता खाता विंडोज़** • उपयोगकर्ता और उपयोगकर्ता खाता। उपयोगकर्ता खातों के प्रकार, उपयोगकर्ता पहुँच स्तर, विशेषाधिकार, विशेषाधिकारों के प्रकार, विभिन्न कार्यक्षेत्र, अनुमतियाँ, अनुमति पैरामीटर, उपयोगकर्ता और समूह अनुमति, समय आधारित अनुमति, अनुमति की समाप्ति आदि।

		भंडारण स्थान बदलें. 72. स्थापित सॉफ़्टवेयर का भंडारण स्थान बदलें. 73. अभिभावकीय नियंत्रण सेट करें 74. विंडोज़ 7, 8, 10. 75. विंडोज़ में फास्ट यूजर स्विचिंग का उपयोग करें। 76. उपयोगकर्ता खाता नियंत्रण के साथ विंडोज 7/8/10 लॉक डाउन छुपी फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स देखें । 77. उपयोगकर्ता खाते हटाएँ 78. विंडोज़.	
व्यावसायिक कौशल 26 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	अलग-अलग ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें।	79. कोई भी लोकप्रिय एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करें। एंटीवायरस का ऑनलाइन और ऑफ़लाइन अपडेट करें। इसके विभिन्न विकल्प देखें। एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर के अंदर फ़ायरवॉल चालू और बंद करने का विकल्प। 80. पूर्ण सिस्टम स्कैन चलाएँ और सुरक्षित मोड में बूट करें। 81. एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके अभिभावकीय	**एंटीवायरस और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर** • सॉफ़्टवेयर का संस्करण, सर्विस पैक, सॉफ़्टवेयर इंस्टॉलेशन। • स्थापना के बाद – बैकअप प्रक्रिया एवं विनिर्देश, पुनर्स्थापना प्रक्रिया, आवधिक दृश्य जांच। • कानूनी पहलुओं जैसे कॉपीराइट, पेटेंट लाइसेंसिंग के बारे में जागरूकता वगैरह। • सॉफ्टवेयर, एंटीवायरस आदि डाउनलोड करने के विश्वसनीय स्रोत।

		नियंत्रण सेट करें। 82. अपने ब्राउज़र को अन्य वेबसाइटों पर रीडायरेक्ट करने (ब्राउज़र हाईजैक) से बचाएं। 83. कमांड के माध्यम से वायरस को मैन्युअल रूप से हटाने का प्रयास करें। 84. एक खतरनाक वायरस से छुटकारा पाने की कोशिश कर रहा हूँ। विशेष उपयोगिताएँ जो अद्भुत काम करती हैं। 85. विंडोज़ में विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर प्रोग्राम इंस्टॉल करें। फ़ायरफ़ॉक्स और क्रोम ब्राउज़र इंस्टॉल करें। 86. कमांड प्रॉम्प्ट से प्रोग्राम चलाएँ. 87. संपीड़ित फ़ाइल को निकालें या अनकंप्रेस करें। फ़ाइलों को एक फ़ाइल में संपीड़ित कैसे करें (WinZip / Winrar जैसे प्रोग्राम का उपयोग करें)। 88. अनइंस्टॉल करें । विंडोज से प्रोग्राम हटाने में असमर्थ	

		प्रोग्राम जोड़ें / निकालें फिर प्रोग्राम को हटाने के लिए रजिस्ट्री का उपयोग करें।	
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करना और सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करना।	**जंक फ़ाइल हटाना** 89. हार्ड डिस्क से जंक फ़ाइलों को हटाने के लिए विभिन्न मुफ्त और सशुल्क डिस्क क्लीन अप उपयोगिता का उपयोग करें। 90. रूट निर्देशिका में उस फ़ोल्डर को खोजने का प्रयास करें जहां जंक फ़ाइलें संग्रहीत हैं और उन्हें मैन्युअल रूप से हटा दें। 91. ब्राउज़र सेटिंग ढूंढें और इतिहास और अस्थायी फ़ाइल साफ़ करें. **डेटा बैकअप और डेटा रिकवरी सॉफ़्टवेयर** 92. अपने डेटा का बैकअप लेने के लिए विभिन्न प्रकार के मीडिया का उपयोग करें और प्रत्येक विधि कब उपयुक्त हो। 93. यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपके पास हमेशा नवीनतम बैकअप हो, स्वचालित बैकअप बनाएं।	**जंक फ़ाइल** • जंक फ़ाइलें, हटाई गई फ़ाइलें, अन-डिलीट फ़ाइलें, इंटरनेट ब्राउज़र का कॉन्फ़िगरेशन। **डेटा बैकअप और डेटा रिकवरी सॉफ़्टवेयर** • अस्थायी फ़ोल्डर, इंटरनेट इतिहास, कुकीज़, बुकमार्क, SAN, NAS और क्लाउड स्टोरेज की अवधारणाओं का रखरखाव। **मेल क्लाइंट सॉफ्टवेयर (आउटलुक) का परिचय** • संपर्क जोड़ें और उपयोग करें, कैलेंडर की मूल बातें, भेजे गए संदेशों को वापस बुलाना और बदलना, जब आप कार्यालय से बाहर हों तो स्वचालित उत्तर भेजना, बीसीसी की बारीकियां, कैलेंडर आइटम खोजने के लिए त्वरित खोज का उपयोग करना, तुरंत संपर्क ढूंढने के लिए खोजें, उपयोग करें संदेश और पाठ खोजने के लिए

		94. डेटा का मैन्युअल बैकअप लेने का तरीका जानें. 95. हार्ड ड्राइव की सटीक प्रतिलिपि (क्लोन) कैसे बनाएं। 96. डेटा रिकवरी सॉफ़्टवेयर का उपयोग करें। क्रैश हुई हार्ड ड्राइव या कंप्यूटर से ईमेल, फ़ाइलें और डेटा पुनर्प्राप्त करें। **आउटलुक कॉन्फ़िगर और बैकअप** 97. आउटलुक को कॉन्फ़िगर करें और जीमेल से कनेक्ट करें, सुरक्षा सुविधाओं के साथ थंडरबर्ड IMAP/POP3 का उपयोग करें। ब्राउज़रों का कॉन्फ़िगरेशन। 98. आउटलुक का बैकअप लें और उसे पुनर्स्थापित करें। 99. डिफ़ॉल्ट स्थापना, टूलबार और सेटिंग्स को कैसे पुनर्स्थापित करें । 100. Outlook PST-फ़ाइल से हटाए गए आइटम पुनर्स्थापित करें ।	त्वरित खोज, अपने कैलेंडर में छुट्टियां जोड़ें , खोज फ़ोल्डर बनाएं या हटाएं, आउटलुक संपर्कों में वी कार्ड आयात और निर्यात करें, आउटलुक 2013 पर स्विच करें, संपर्क समूहों (वितरण सूचियों) तक पहुंचें, अपने आउटबॉक्स में फंसे ईमेल को भेजें या हटाएं, कैलेंडर को अगले स्तर पर ले जाएं, पढ़ी गई रसीदों के साथ ईमेल को ट्रैक करें, पासवर्ड को अपने मेलबॉक्स की सुरक्षा करें, अपने ईमेल का प्रबंधन करने के लिए नियमों का उपयोग करें।
व्यावसायिक कौशल 32 घंटे;	लैपटॉप और उसके हार्डवेयर घटकों को इकट्ठा करना और	101. लैपटॉप की मरम्मत और सर्विसिंग के लिए आवश्यक उपकरणों और गैजेट की	**लैपटॉप और इसकी आंतरिक संरचना** • लैपटॉप का परिचय और

व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	मरम्मत करना।	पहचान और उपयोग। लैपटॉप के घटकों की सुरक्षा और हैंडलिंग। 102. लैपटॉप अनुभागों, घटकों और कनेक्टर की पहचान करें। 103. लैपटॉप को जोड़ना और अलग करना। 104. लैपटॉप के विभिन्न भागों की जाँच। 105. बैटरी और एडाप्टर की जाँच। ऊर्जा बचत मोड का विन्यास। 106. लैपटॉप के विभिन्न भागों को बदलें। 107. RAM, HDD और अन्य भागों को अपग्रेड करें। 108. दोष खोजने और समस्या निवारण तकनीकों का परीक्षण करें । 109. पोस्ट कोड और उनके अर्थ, कोड के आधार पर समस्याओं का समाधान। CMOS BIOS सेटअप की जाँच और कॉन्फ़िगर करना। 110. SATA प्रौद्योगिकी के लिए समर्थन सक्षम करना । SATA प्रौद्योगिकी ड्राइवरों	विभिन्न लैपटॉप की तुलना। • लैपटॉप का ब्लॉक आरेख और इसके सभी भागों का विवरण अनुभाग. • लैपटॉप के भागों का अध्ययन। इनपुट सिस्टम: टचपैड, ट्रैकबॉल, ट्रैक पॉइंट, डॉकिंग स्टेशन, अपग्रेड मेमोरी, हार्ड डिस्क, बैटरी बदलना • लैपटॉप में वायरलेस इंटरनेट कॉन्फ़िगर करना, • डेस्कटॉप/लैपटॉप मरम्मत के लिए नवीनतम उपकरण और गैजेट।

		का उपयोग करके OS की स्थापना। 111. कैमरा, माइक, WLAN और ब्लूटूथ, टचपैड, फिंगर प्रिंट स्कैनर का कॉन्फ़िगरेशन। (02 घंटे) 112. डेस्कटॉप/लैपटॉप मरम्मत के लिए नवीनतम उपकरण और गैजेट। 113. जोड़ना और उनका विन्यास। केवीएम स्विच.	
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 बजे	ऑफिस पैकेज (वर्ड, एक्सेल, पावर) का संचालन करें बिंदु)।	**उपयोग करना (वर्ड, एक्सेल, पावर पॉइंट) पैकेट** 114. वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके दस्तावेज़ फ़ाइलें बनाएँ और सहेजें। 115. टेक्स्ट को प्रारूपित करना और संपादन करना। पेज और मार्जिन सेट करना। टैब और इंडेंट। 116. बहुस्तंभ दस्तावेज़ बनाएँ। दस्तावेज़ों में चित्र डालें। 117. तालिकाएँ बनाएँ. 118. मेल मर्ज का अभ्यास करें. 119. पृष्ठ सेटअप संशोधित करें और दस्तावेज़ प्रिंट करें. 120. स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वर्कशीट	**वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ़्टवेयर** • वर्ड प्रोसेसिंग का परिचय और सुविधाओं की तुलना । और दस्तावेज़ फ़ाइलें सहेजना वर्डप्रोसेसिंग का उपयोग करना सॉफ़्टवेयर। • स्वरूपण परीक्षण और संपादन. • सेटिंग पेज और मार्जिन. टैब्स और इंडेंट. • बहुस्तंभ दस्तावेज़ बनाना . • चित्र सम्मिलित करना . **स्प्रैडशीट सॉफ़्टवेयर** • परिचय चादर। • वर्कशीट बनाना का उपयोग करते हुए स्प्रैडशीट सॉफ़्टवेयर।

		बनाएं। 121. कक्षों को प्रारूपित करें और कक्षों में सूत्र का उपयोग करें. 122. शीटों के बीच संबंध बनाएं. 123. ग्राफ़ और तालिकाएँ बनाएँ। एक्सेल में फ़िल्टरिंग और डेटा सॉर्टिंग का अभ्यास करें। 124. स्प्रेडशीट मुद्रित करें। 125. पावर प्वाइंट प्रेजेंटेशन बनाएं और बुनियादी अनुप्रयोग घटकों से परिचित हों । 126. स्लाइड शो बनाएं, चित्र, थीम, टेक्स्ट, एनीमेशन और ऑब्जेक्ट को फॉर्मेट करें। (05 घंटे) 127. स्लाइड पृष्ठ सेटअप संशोधित करें और स्लाइड प्रिंट करें।	• का प्रारूपण कोशिकाएं. • सूत्र का उपयोग करना कोशिकाएं. • रेखांकन और तालिकाएँ. • विकसित विशेषताएँ। **पावरप्वाइंट प्रस्तुति** • शक्ति का परिचय बिंदु और इसके फायदे. • स्लाइड बनाना दिखाता है. • ठीक ट्यूनिंग प्रस्तुति और अच्छी प्रस्तुति तकनीक.
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	ऑपरेटिंग सिस्टम और सभी विभिन्न सिस्टम अन्य अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर स्थापित करें।	**लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम** 128. लिनक्स स्थापित करें (उबंटू, फेडोरा, डेबियन, रेड हैट) 129. बूट करने योग्य USB ड्राइव से OS को निकालें और हार्ड डिस्क को मैन्युअल रूप से पार्टीशन करें। डिस्कपार्ट कमांड का उपयोग करें।	**लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम** • बेसिक लिनक्स आदेश. • लिनक्स फ़ाइल सिस्टम, शैल, उपयोगकर्ता और भरण अनुमतियाँ, vi संपादक, एक्स विंडो सिस्टम, फ़िल्टर कमांड, प्रक्रियाएँ। • शेल स्क्रिप्टिंग. • यूनिक्स की अवधारणा.

		130. कार्यात्मक सिस्टम लिनक्स तैयार करना। 131. नये उपयोगकर्ता, सॉफ्टवेयर, सामग्री घटक जोड़ना। 132. अनुक्रमणिका और फ़ाइलों की बैक-अप प्रतियां बनाना. 133. फ़ाइल अनुमतियों और अनुक्रमणिकाओं से निपटना. 134. महत्वपूर्ण लिनक्स कमांड का अभ्यास करें।	
व्यावसायिक कौशल 62 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे	प्रिंटर स्थापित करें , स्कैनर और उनकी त्रुटियों का निवारण करें।	**प्रिंटर और प्लॉटर** 135. फ्रंट पैनल नियंत्रणों का परीक्षण। इंटरफ़ेस पिन, केबल, वोल्टेज और तरंग रूपों का मापन। 136. प्रिंटर स्थापित करना और स्व-परीक्षण करना। 137. डीएमपी में रिबन को बदलना। 138. दोषपूर्ण केबल का परीक्षण और सुधार करना। 139. प्रिंटर हेड को हटाना, साफ करना और नया प्रिंटर हेड लगाना। 140. प्रिंटर पावर सप्लाई का परीक्षण और सर्विसिंग।	**प्रिंटर और प्लॉटर** • प्रिंटर के प्रकार, डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर, लेजर प्रिंटर, इंक जेट प्रिंटर, लाइन प्रिंटर। प्रत्येक यूनिट हेड असेंबली, कैरिज और पेपर फीड मैकेनिज्म का ब्लॉक डायग्राम और कार्य। फ्रंट पैनल नियंत्रण और इंटरफेस। इंटरफ़ेस का पिन विवरण पत्तन। • प्रिंटर ड्राइवर की स्थापना और स्व - परीक्षण। • प्रयुक्त रिबन के प्रकार, पुनः भरना रिबन. • प्रिंटर केबल परीक्षण दोष, प्रभाव और सर्विसिंग. • प्रिंटर हेड, प्रकार, सफाई और

		141. रोलर्स और अन्य यांत्रिक भागों को बदलना। 142. नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग। 143. लेजर प्रिंटर के टोनर कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन। 144. लेजर प्रिंटर के टोनर कार्ट्रिज को पुनः भरना। 145. ड्रम की सफाई और लेजर प्रिंटर का प्रतिस्थापन। 146. लेजर प्रिंटर की प्रिंटर पावर आपूर्ति का परीक्षण और सर्विसिंग। 147. लेजर प्रिंटर के यांत्रिक भागों को बदलना। 148. नियंत्रण बोर्ड सर्किट का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। लेजर प्रिंटर के नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग। 149. डेस्कजेट/इंकजेट प्रिंटर के इंक कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन। 150. डेस्कजेट/इंकजेट प्रिंटर के इंक कार्ट्रिज को पुनः भरना। 151. डेस्कजेट/इंकजेट प्रिंटर में ड्रम की सफाई और	प्रतिस्थापन प्रक्रियाएं. • प्रिंटर बिजली आपूर्ति, सर्किट विश्लेषण, दोष, सर्विसिंग. • कैरिज मोटर असेंबली, पेपर फीड असेंबली , सेंसर मैकेनिकल को हटाने और बदलने की प्रक्रिया भागों. • प्रिंटर नियंत्रण बोर्ड, सर्किट, कार्य, संभावित दोष, सर्विसिंग। • लेजर प्रिंटर का कार्य सिद्धांत. • टोनर कार्ट्रिज को फिर से भरना, फिर से भरने के लिए उपलब्ध उपकरण और प्रक्रिया। • प्रिंटर ड्रम, कार्य, सफाई और बदलने की प्रक्रिया। • यांत्रिक भाग और सेंसर, कार्य, प्रतिस्थापन प्रक्रिया। • इंकजेट / डेस्कजेट का कार्य सिद्धांत प्रिंटर. • प्लॉटर का कार्य सिद्धांत और इसके सामान्य दोष।

		प्रतिस्थापन। 152. डेस्कजेट / इंकजेट प्रिंटर की प्रिंटर पावर सप्लाई का परीक्षण और सर्विसिंग। 153. डेस्कजेट/इंकजेट प्रिंटर के यांत्रिक भागों को बदलना। 154. नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। डेस्कजेट/इंकजेट प्रिंटर के नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग। 155. प्रिंटरों की सेवा के लिए डायग्नोस्टिक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग। 156. प्रिंटर के यांत्रिक भागों और सेंसरों का प्रतिस्थापन । 157. प्लॉटर स्थापित करना और इसकी सामान्य त्रुटियों को ठीक करना दोष.	
		स्कैनर और एमएफडी 158. स्कैनर स्थापित करें , इसे कॉन्फ़िगर करें और स्वचालित दस्तावेज़ फीडर (ADF), OCR का उपयोग करें। 159. स्कैनर से संबंधित विभिन्न समस्याओं का पता लगाएं और उनका निवारण करें। 160. बारकोड स्थापित करें और	**स्कैनर और एमएफडी** • स्कैनर, बारकोड स्कैनर, नेटवर्क के कार्य सिद्धांत स्कैनर. • मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर, पासबुक प्रिंटर, हाई स्पीड प्रिंटर, लाइन प्रिंटर, नेटवर्क प्रिंटर के कार्य सिद्धांत और कॉन्फ़िगरेशन ।

		इसे कॉन्फ़िगर करें। 161. बारकोड से संबंधित दोषों का निवारण करें । 162. नेटवर्क स्कैनर स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें। 163. नेटवर्क स्कैनर से संबंधित समस्याएं ढूंढें और उनका निवारण करें। 164. मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें। 165. मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर से संबंधित समस्याएं ढूंढें और उनका निवारण करें। 166. उच्च गति लाइन प्रिंटर को जोड़ना और उनका उपयोग करना। 167. ऑफलाइन प्रिंटर के स्पेयर पार्ट्स को बदलना। 168. पासबुक प्रिंटर स्थापित करें, कैलिब्रेट करें, कॉन्फ़िगर करें। 169. पासबुक प्रिंटर से संबंधित समस्याएं ढूंढें और उनका निवारण करें। 170. नेटवर्क प्रिंटर स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें। 171. नेटवर्क प्रिंटर से संबंधित समस्याएं ढूंढें और उनका	

		निवारण करें।	
व्यावसायिक कौशल 132 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 42 घंटे	विभिन्न नेटवर्क का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेट अप और कॉन्फ़िगर करना उपकरण.	**कंप्यूटर के घटक** **नेटवर्क** 172. पहचान करें जैसे: (ए) वायर क्रिम्पर, (बी) वायर मैप टेस्टर्स, (सी) मल्टीफंक्शन केबल टेस्टर, (डी) लैन टेस्टर, (ई) टोन जेनरेटर आदि। पंचिंग टूल्स 173. विभिन्न नेटवर्क डिवाइस की पहचान करें जैसे: (ए) स्विच (सामान्य और प्रबंधित), (बी) 174. राउटर (सामान्य और वायरलेस), (सी) रैक, पैच पैनल, आई/ओ बॉक्स, (डी) एक्सेस प्वाइंट आदि। 175. अपनी प्रयोगशाला और परिसर में नेटवर्क के लेआउट को समझें।	**नेटवर्क घटक** • कंप्यूटर नेटवर्क का परिचय – नेटवर्किंग, पीयर-टू-पीयर और क्लाइंट/सर्वर के लाभ नेटवर्क। • नेटवर्क टोपोलॉजी - स्टार, रिंग, बस, ट्री, मेश, हाइब्रिड। • नेटवर्क के प्रकार – लोकल एरिया नेटवर्क (LAN), मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN), पर्सनल एरिया नेटवर्क (PAN), कंट्रोलर एरिया नेटवर्क (CAN), वाइड एरिया नेटवर्क (डब्ल्यूएएन) • इंटरनेट, ईथरनेट, वाई-फाई , ब्लूटूथ, मोबाइल नेटवर्किंग, वायर और वायरलेस नेटवर्किंग. • इंट्रानेट और इंटरनेट के बीच अंतर.एक्सट्रानेट , 3जी, 4जी.

		क्रिम्पिंग, पंचिंग और नेटवर्क विन्यास 176. सीधे और क्रॉस कैट के साथ क्रिम्पिंग का अभ्यास करें 6 केबल. 177. आईओ बॉक्स और पैच पैनल में पंचिंग अभ्यास। 178. फाइबर ऑप्टिक केबल और कनेक्टर का उपयोग करके केबलिंग बनाएं । 179. हब/स्विच और आईओ बॉक्स और पैच पैनल के साथ प्रयोगशाला में केबलिंग बनाएं। 180. फिट स्विच रैक. 181. विंडोज और लिनक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पीयर-टू-पीयर नेटवर्क स्थापित और कॉन्फ़िगर करें। 182. , वाई-फाई, हॉटस्पॉट का उपयोग करके कंप्यूटर को कनेक्ट करें ।	**क्रिम्पिंग और पंचिंग** • संचार मीडिया और कनेक्टर - अनशील्डेड ट्विस्टेड-पेयर (यूटीपी), शील्डेड ट्विस्टेड-पेयर (एसटीपी), फाइबर ऑप्टिक और कोएक्सियल केबल: आरजे-45, आरजे-11, बीएनसी। • CAT6 केबल के रंग कोड को समझना । 568A और 568B सम्मेलन। **नेटवर्क केबलिंग** • डेटा संचार का परिचय - एनालॉग और डिजिटल सिग्नल, सिंप्लेक्स, हाफ-डुप्लेक्स और फुल-डुप्लेक्स ट्रांसमिशन मोड। **नेटवर्क नमूना** • ओएसआई और टीसीपी/आईपी मॉडल में विभिन्न परतों के कार्य। • वायरलेस नेटवर्किंग की अवधारणा, वायरलेस सर्वेक्षण।

		183. कंप्यूटर को नेटवर्क विद ड्रॉप केबल और वाई-फाई कॉन्फ़िगरेशन का उपयोग करके कनेक्ट करें। 184. बेसिक प्रोग्रामेबल स्विच (लेयर 2) को कॉन्फ़िगर करें और कमांड लाइन इंटरफेस (CLI) से स्पैनिंग ट्री प्रोटोकॉल (STP) को स्थापित करने का अभ्यास करें। 185. लेयर 3 स्विच कॉन्फ़िगर करें। IP रूटिंग प्रक्रिया सत्यापित करें। लेयर तीन स्विच में CLI से इसे कॉन्फ़िगर करें। 186. सरल VLAN बनाएं और 187. अवधारणाओं को समझें. 188. पैकेट ट्रेसर सिम्युलेटर सॉफ्टवेयर का उपयोग करें.	**डेटा संचार का विन्यास उपकरणों** • नेटवर्क घटक - मोडेम, फ़ायरवॉल, हब, ब्रिज, राउटर, गेटवे, रिपीटर, ट्रांसीवर, स्विच, एक्सेस पॉइंट, वगैरह। • नेटवर्क के प्रकार, कार्य, लाभ और अनुप्रयोग अवयव। • लेयर 2 स्विच कॉन्फ़िगरेशन का प्रबंधन करता है और नेटवर्क पर इसका उपयोग करता है। • ओपन सोर्स सिमुलेटर का उपयोग करते हुए नवीनतम उभरती अवधारणाएँ । • लेयर 3 स्विच विन्यास। • VLAN बेसिक और विन्यास. • नेटवर्क सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के उपयोग और इसके उपयोग की प्रक्रिया को समझें।
		189. आईपी एड्रेसिंग तकनीक (आईपीवी 4/आईपीवी 6) और नेटवर्क पर सबनेटिंग और सुपरनेटिंग का अभ्यास करें। 190. TCP/IP प्रोटोकॉल स्थापित और कॉन्फ़िगर करें। FTP, टेलनेट और NS लुकअप का अभ्यास करें। 191. लोकप्रिय TCP/IP (विंडोज़ और	**आईपी एड्रेसिंग& टीसीपी/आईपी** • प्रोटोकॉल, टीसीपी/आईपी, एफटीपी, टेलनेट आदि। • आईपी की श्रेणियां संबोधित करना। • आईपी पता (आईपी4/आईपी6) एवं सबनेट मास्क सेट करना।

		लिनक्स) उपयोगिताओं जैसे PING, IPCONFIG, HOSTNAME, ROUTE, TRACERT आदि का उपयोग करें।	
		192. SMTP, HTTP, SNMP, LDAP, SSH, NTP, IPP, HTTPS आदि को सेट अप करने और उपयोग करने का अभ्यास करें। 193. प्रयोगशाला में वायरलेस राउटर कॉन्फ़िगर करें और सुरक्षा सुविधाओं के साथ पोर्ट फ़ॉरवर्डिंग का अभ्यास करें। 194. DHCP को कॉन्फ़िगर करने का अभ्यास करें.	**अन्य नेटवर्क प्रोटोकॉल** • सरल मेल स्थानांतरण प्रोटोकॉल (एसएमटीपी) • हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP) • सरल नेटवर्क प्रबंधन प्रोटोकॉल (एसएनएमपी). • एलडीएपी (लाइटवेट डायरेक्ट्री एक्सेस शिष्टाचार)। • नेटवर्क सुरक्षा का परिचय . • गतिशील की अवधारणा मेज़बान नियंत्रण प्रोटोकॉल.
पेशेवर कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा करना और नियंत्रित करना।	195. वायर के माध्यम से पीसी से इंटरनेट कनेक्शन कॉन्फ़िगर करें। इसकी प्रक्रिया की जाँच करें। खराबी का पता लगाएँ और समस्याओं का निवारण करें। 196. वायरलेस तकनीक का उपयोग करके पीसी से इंटरनेट कनेक्शन कॉन्फ़िगर करें और	**संसाधन और इंटरनेट साझा करना कनेक्शन** • प्रतिबद्ध बैंडविड्थ की अवधारणा . • अवधारणा . • इंटरनेट की वास्तुकला . DNS सर्वर. • इंटरनेट का उपयोग तकनीकें. • आईएसपी और उदाहरण

		विभिन्न कनेक्शन संबंधी समस्याओं का निवारण करें। 197. स्थानीय नेटवर्क में इंटरनेट कनेक्शन (तार और वायरलेस) साझा करें और LAN में अन्य मशीन से उस तक पहुंचें। 198. एक्सेस पॉइंट कॉन्फ़िगर करें। क्लाउड आधारित और फ़्रेम आधारित दोनों एक्सेस पॉइंट कॉन्फ़िगर करें। एक्सेस पॉइंट के LAN कंट्रोलर का अभ्यास करें। 199. L2 और L3 स्विच का उपयोग करके इंटरनेट कनेक्शन कॉन्फ़िगर करें । 200. इंटरनेट कनेक्शन के साथ वायर्ड और वायरलेस LAN में सुरक्षा सुविधाओं को सेटअप और कॉन्फ़िगर करें। 201. साझाकरण और उन्नत साझाकरण सेटिंग. 202. एमपीएलएस नेटवर्क का प्रदर्शन करें । 203. प्रॉक्सी सर्वर स्थापित करें और इसे कॉन्फ़िगर करें। 204. निःशुल्क VPN सॉफ्टवेयर का उपयोग करें.	(ब्रॉडबैंड, डायलअप, वाईफ़ाई)। • सोशल नेटवर्किंग साइट्स, वीडियो कॉलिंग और की अवधारणा कॉन्फ्रेंसिंग. • वायरस की अवधारणा और एंटी वायरस, यूटीएम और का उपयोग करके इसकी सुरक्षा फ़ायरवॉल. • एसएसआईडी • वायरलेस नियंत्रकों की अवधारणा. • एसडी की अवधारणा वान. • संसाधनों को साझा करने की अवधारणा नेटवर्क। • प्रॉक्सी सर्वर का कार्य सिद्धांत। इसके उपयोग का उद्देश्य। प्रॉक्सी की विशेषताएँ सर्वर. • वीपीएन की अवधारणा.
व्यावसायिक	नेटवर्किंग पर विभिन्न	205. सार्वजनिक कुंजी और MAC	**नेटवर्क सुरक्षा और**

कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें।	पता फ़िल्टर का उपयोग करके बुनियादी सुरक्षा सेट करें. 206. वायर्ड/वायरलेस नेटवर्क को एकीकृत करें। 207. पावर ओवर इथरनेट (PoE) को समझें और उसका उपयोग करें। 208. वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का समस्या निवारण करें। 209. नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों को रोकना।	**समस्या निवारण** • वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का उपयोग करके सहयोग करना, नेटवर्क की सुरक्षा करना, नेटवर्क प्रदर्शन अध्ययन और वृद्धि. • नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों को रोकने के लिए तकनीकें और रणनीतियाँ।
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	सहयोग, निगरानी और रखरखाव के माध्यम से नेटवर्क।	210. डेस्कटॉप पहुंच और नियंत्रण, वीओआईपी जैसी गतिविधियों के लिए बुनियादी सहयोग उपकरण की स्थापना । 211. और उपकरणों/स्थानों की निगरानी के लिए आईपी कैमरा स्थापित करें । 212. नेटवर्क की जांच/रखरखाव/प्रबंधन के लिए लिनक्स नेटवर्क टूल्स का उपयोग करें।	**नेटवर्क उपकरणों का नियंत्रण एवं निगरानी** • नेटमीटिंग, टीम व्यूअर जैसे रिमोट डेस्कटॉप सॉफ्टवेयर वगैरह। • स्विच/राउटर/APs की ऑडिट प्रक्रिया वगैरह। • टीम अनुकूलन और समर्थन गतिविधियों के लिए नेटवर्क पर सहयोग । • का दूरस्थ प्रबंधन . • नेटवर्क निगरानी और रखरखाव तकनीकें।
व्यावसायिक कौशल 49 घंटे;	विंडोज़ और लिनक्स सर्वर की स्थापना और कॉन्फ़िगरेशन।	**Windows सर्वर स्थापित और कॉन्फ़िगर करें** 213. सक्रिय निर्देशिका, DNS और	**विंडोज़ सर्वर का परिचय** • सर्वर अवधारणाएँ, स्थापना चरण, सर्वर का कॉन्फ़िगरेशन।

व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे		DHCP जैसी सेवाओं को कॉन्फ़िगर करें। 214. IIS वेब सर्वर (नवीनतम संस्करण) कॉन्फ़िगर करें. 215. ब्रॉडबैंड मॉडेम का कॉन्फ़िगरेशन और इंटरनेट कनेक्शन साझा करना।	• सक्रिय निर्देशिका की अवधारणा और डीएनएस. • डीएचसीपी, रूटिंग और रिमोट एक्सेस की स्थापना।
		स्थापित करें और लिनक्स सर्वर कॉन्फ़िगर करें 216. कॉन्फ़िगर करें : (a) /etc/hosts फ़ाइल, (b) DHCP, (c) DNS, (d) वेब सर्वर, (e) NFS और SAMBA. 217. डेमॉन और सेवाओं के कॉन्फ़िगरेशन और मॉनिटरिंग के लिए सिस्टम नियंत्रण कमांड का उपयोग करके अपने सिस्टम (DPKG, YUM, DNF) पर स्थापित पैकेज ढूंढें। 218. खोज के लिए grep कमांड का उपयोग करें.	**लिनक्स सर्वर** • बुनियादी विन्यास. • /etc/hosts का संपादन फ़ाइल। • डीएचसीपी, डीएनएस, वेब सर्वर (अपाचे) की अवधारणा, सांबा • लिनक्स पैकेज और पैकेज इंस्टॉलर. • वर्चुअल सर्वर और कंटेनर की अवधारणा, क्लाउड कंप्यूटिंग
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें।	219. नेटवर्क परिधि को सुरक्षित करने के लिए फ़ायरवॉल प्रौद्योगिकियों पर अभ्यास करें। 220. LAN सुरक्षा संबंधी विचारों का अभ्यास करें और	**नेटवर्क सुरक्षा** • आधुनिक नेटवर्क सुरक्षा। • खतरे और सुरक्षा की मूल बातें नेटवर्क। • सुरक्षित प्रशासकीय पहुँच.

		एंडपॉइंट और लेयर 2 सुरक्षा सुविधाओं को लागू करें। 221. सुरक्षा संबंधी विचारों को लागू करने के लिए वाई-फाई को कॉन्फ़िगर करें ।	• लैन सुरक्षा विचार. • आधार आधारित प्रमाणीकरण. • वाई-फाई सुरक्षा संबंधी विचार.
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	इंटरनेट ब्राउज़ करें और ईमेल के माध्यम से संवाद करने में सक्षम हों।	222. लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके वेब ब्राउज़िंग का अभ्यास करें, वेब ब्राउज़र को कॉन्फ़िगर करें। 223. लोकप्रिय खोज इंजन का उपयोग करके सामग्री खोजें। 224. शीघ्रता से ब्राउज़िंग के लिए पसंदीदा फ़ोल्डर का उपयोग करें । 225. वेब पेज डाउनलोड एवं मुद्रण। 226. ई-मेल का उपयोग करना: ईमेल क्लाइंट खोलना और कॉन्फ़िगर करना, मेलबॉक्स: इनबॉक्स और आउटबॉक्स, ई-मेल बनाना और भेजना, ई-मेल संदेश का उत्तर देना, ई-मेल संदेश अग्रेषित करना, ईमेल छांटना और खोजना। ईमेल द्वारा दस्तावेज़/सॉफ्टकॉपी भेजना , वर्तनी जाँच सक्रिय करना, पता पुस्तिका का उपयोग	**इंटरनेट और वेब ब्राउज़र** • वर्ल्ड वाइड वेब और वेबसाइट वेब ब्राउज़िंग और लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ़्टवेयर। खोज इंजन का परिचय, लोकप्रिय खोज इंजन। • पसंदीदा की अवधारणा फ़ोल्डर. • इलेक्ट्रॉनिक मेल की अवधारणा। ईमेल एड्रेसिंग, बीसीसी और सीसी, इनबॉक्स, आउटबॉक्स, पता पुस्तिका, स्पैम। **आईटी अधिनियम एवं कानून** • साइबर सुरक्षा का परिचय. • साइबर कानून एवं आईटी अधिनियम का परिचय। • गोपनीयता का महत्व और इसे प्रबंधित करने की तकनीकें।

		करना, स्पैम को संभालना, कुकीज़ हटाना ।	
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	वर्चुअलाइजेशन और क्लाउड कंप्यूटिंग को समझाएं	227. स्थापित करें और GUI का अन्वेषण करें। **क्लाउड सेवाओं के साथ कार्य करना** 228. निःशुल्क क्लाउड सेवाओं का उपयोग करके IaaS का अभ्यास करें । 229. निःशुल्क क्लाउड सेवाओं का उपयोग करके PaaS का अभ्यास करें। 230. निःशुल्क क्लाउड सेवाओं का उपयोग करके SaaS का अभ्यास करें।	<u>निम्नलिखित को समझाइए</u> : • बादल क्या है? • क्लाउड कंप्यूटिंग और वर्चुअलाइजेशन • पारंपरिक सर्वर परिनियोजन • सर्वर वर्चुअलाइजेशन • सर्वर वर्चुअलाइजेशन के लाभ • क्लाइंट-साइड वर्चुअलाइजेशन • टाइप 1 और टाइप 2 हाइपरवाइजर • वर्चुअल मशीन आवश्यकताएँ • क्लाउड कंप्यूटिंग विशेषताएँ

परियोजना कार्य/औद्योगिक

दौरा व्यापक क्षेत्र:

a) स्थापित करना खिड़कियाँ सर्वर ऑपरेटिंग प्रणाली। बनाना यह कार्यक्षेत्र नियंत्रक. जोड़ना ग्राहक मशीन को डोमेन.

b) लिनक्स सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम स्थापित करें। सांबा सेवा स्थापित करें और विंडोज़ जोड़ें ग्राहक.

c) लेयर 2 और लेयर 3 स्विच स्थापित करें और कम से कम चार VLAN बनाएं समूह.

d) विंडोज़/लिनक्स सर्वर में एक सामान्य वेब सर्वर बनाएं और उस पर सरल HTML वेबसाइट होस्ट करें किसी अन्य मशीन से वेबसाइट तक पहुंचें। नेटवर्क।

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम
1. रोजगार कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे)

सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और मुख्य कौशल विषयों की टूल सूची जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, www.bharatskills.gov.in/ dgt.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

ANNEXURE-I

औजारों और उपकरणों की सूची			
कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस **(24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)**			
क्र. सं.	**औज़ारों और उपकरणों का नाम**	**विनिर्देश**	**मात्रा**
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	कनेक्टिंग स्क्रू ड्राइवर	100 मिमी	24 संख्या
2.	निऑन परीक्षक	500 वी.	24 संख्या
3.	पेचकस सेट	(5 का सेट)	24 संख्या
4.	इन्सुलेटेड संयोजन प्लायर्स	150 मिमी	24 संख्या
5.	इंसुलेटेड साइड कटिंग प्लायर्स	150 मिमी	24 संख्या
6.	लम्बी नाक वाली प्लायर्स	150मिमी	24 संख्या
7.	सोल्डरिंग आयरन	25डब्ल्यू.240वी.	24 संख्या
8.	इलेक्ट्रीशियन चाकू		24 संख्या
9.	चिमटी	100 मिमी	24 संख्या
10.	डिजिटल मल्टीमीटर		24 संख्या
11।	सोल्डरिंग आयरन परिवर्तनीय बिट्स	15डब्ल्यू	24 संख्या
12.	डी-सोल्डरिंग पंप		24 संख्या
बी. उपकरणों की सूची			
13.	क्रिम्पिंग उपकरण(प्लायर्स)		2 नग.
14.	सोल्डरिंग आयरन	25डब्ल्यू	6 नग.
15.	मैग्नेटो स्पैनर सेट		2 नग.
16.	पेचकस	150मिमी	4 नग.
17.	स्टील नियम	150मिमी	2 नग.
18.	स्क्रिबर सीधा	150मिमी	2 नग.
19.	सोल्डरिंग आयरन	240 वॉट	1 नं.
20.	एलन कुंजी सेट	(9 का सेट)	2 नग.
21.	ट्यूबलर बॉक्स स्पैनर	(सेटof6nos.)	1 नं.
22.	आवर्धक लेंस	75 मिमी	3 नग.
23.	निरंतरता परीक्षक		6 नग.
24.	सोल्डरिंग आयरन	10डब्ल्यू	6 नग.
25.	धातु काटने की छेनी	20 मिमी	1 नं.
26.	कैंची	200 मिमी	1 नं.
27.	हाथ आरी	450मिमी	1 नं.

सी. उपकरण और साजो-सामान: (कंप्यूटर हार्डवेयर - स्थापना और रखरखाव)			
28.	सर्वर कंप्यूटर		1 नं.
29.	डेस्कटॉप कंप्यूटर	सीपीयू: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 गीगाहर्ट्ज या अधिक। रैम:-4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, यूएसबी माउस, यूएसबी कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और एंटीवायरस संगत है व्यापार से संबंधित सॉफ्टवेयर.	12 नग.
30.	लैपटॉप, नोटबुक प्रदर्शन के लिए		04 संख्या
31.	लैपटॉप, नोटबुक		12 नग.
32.	एलसीडी मॉनिटर के साथ इंटेल मोबाइल डेस्कटॉप आधारित पीसी		01 नं.
33.	प्रिंटर: लेजरजेट, डेस्कजेट, पासबुक, एमएफडी		01 प्रत्येक
34.	नेटवर्क प्रिंटर		01नं.
35.	5KVA ऑनलाइन यूपीएस		आवश्यकता अनुसार
37.	एलसीडी/डीएलपी प्रोजेक्टर/इंटरैक्टिव स्मार्ट बोर्ड		01नं.
38.	पावर मीटर		02 संख्या
40.	कंप्यूटर टूलकिट		06 संख्या
41.	कंप्यूटर स्पेयर्स:		आवश्यकता अनुसार
42.	मदरबोर्ड (विभिन्न निर्माता के)		4 नग.
43.	अलमारियाँ		4 नग.
44.	प्रोसेसर (विभिन्न निर्माता)		4 नग.
45.	हार्ड डिस्क	(1 टीबी या अधिक)	4 नग.
46.	ऑप्टिकल ड्राइव		4 नग.
47.	एलसीडी/एलईडी मॉनिटर		2 नग.
48.	पेन ड्राइव		4 नग.
49.	बाह्य हार्ड डिस्क		2 संख्या
50.	बाह्य डीवीडी लेखक		2 संख्या
51.	कीबोर्ड		4 नग.
52.	चूहा		4 नग.
53.	एंटी स्टेटिक पैड		4 नग.

54.	विरोधी स्थैतिक कलाई लपेटें		4 नग.
55.	एसएमपीएस		4 नग.
57.	ब्लू-रे ड्राइव और प्लेयर		2 संख्या
58.	बाह्य हार्ड डिस्क		2 संख्या
59.	डिजिटल कैमरा		2 संख्या
60.	एचडी डिस्प्ले		2 संख्या
61.	नेटवर्क संग्रहण		2 संख्या
62.	कार्ड रीडर		2 संख्या
63.	गेम वीडियो कार्ड		2 संख्या
64.	वेब कैम		2 संख्या
65.	सराउंड साउंड स्पीकर		2 संख्या
66.	विभिन्न प्रकार के मेमोरी कार्ड		2 नग प्रत्येक
67.	लैपटॉप किट		12सं.
68.	लैपटॉप स्पेयर्स	प्रदर्शन, मेमोरी, हार्ड डिस्क, बैटरी पैक के साथ कैबिनेट, कीबोर्ड झिल्ली, चार्जर	आवश्यकता अनुसार
69.	एसएमपीएस ट्रेनर किट		2 नग.
70.	यूपीएस ट्रेनर किट		2 नग.
71.	पावर इलेक्ट्रॉनिक्स ट्रेनर किट		2 नग.
72.	पोस्टर या डिबगिंग कार्ड		4 नग.
73.	एसएमपीएस परीक्षक		4 नग.
74.	पीसीआई स्लॉट परीक्षण उपकरण		4 नग.
डी. सॉफ्टवेयर			
75.	विंडोज़ सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम		2 लाइसेंस
76.	विंडोज़ ऑपरेटिंग सिस्टम		2 लाइसेंस
77.	लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम		2 नग.
78.	नेटवर्क प्रबंधन सॉफ्टवेयर		1नं.
79.	एमएस ऑफिस		2 नग.
80.	एंटीवायरस सॉफ्टवेयर		2 नग.
81.	डेटा रिकवरी सॉफ्टवेयर		2 नग.
ई. फर्नीचर और अन्य उपकरण			
82.	कंप्यूटर टेबल		12सं.
83.	कंप्यूटर कुर्सियां		24 संख्या
85.	कक्षा कक्ष कुर्सियाँ		24 संख्या
86.	एयर कंडीशनर (वैकल्पिक)		आवश्यकता अनुसार
87.	स्कैनर		1 नं.
88.	मोडम		1 नं.
90.	ब्रॉडबैंड इंटरनेट कनेक्शन		1 नं.

91.	अग्निशमन उपकरण	नगरपालिका/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित एनओसी और उपकरणों की व्यवस्था करें।	
92.	हार्डवेयर और नेटवर्क ट्रेनर किट		6 नग.
एफ. कंप्यूटर नेटवर्किंग			
93.	वायरलेस नेटवर्क एडाप्टर		12सं.
94.	वायरलेस एक्सेस प्वाइंट		6सं.
95.	रूटर		2 नग.
96.	प्रबंधित परत	2 ईथरनेट स्विच 24पोर्ट	4 नग.
97.	प्रबंधित परत	3 ईथरनेट स्विच 24पोर्ट (एक POE सक्षम)	2 नग.
98.	नेटवर्क प्रशिक्षण प्रणाली		2 नग.
99.	LAN प्रोटोकॉल सिमुलेशन और विश्लेषक सॉफ़्टवेयर		2 नग.
100.	नेटवर्क और इंटरनेट सुरक्षा प्रशिक्षक		2 नग.
101.	लैन केबल परीक्षक		2 नग.
102.	नेटवर्क केबल – UTP		आवश्यकता अनुसार
103.	नेटवर्क केबल – समाक्षीय, फ्लैट, रिबन		आवश्यकता अनुसार
104.	LAN कार्ड, वाई-फाई LAN कार्ड		05प्रत्येक
105.	केबल के लिए कनेक्टर		आवश्यकता अनुसार
106.	पावर मीटर		2 संख्या
107.	मीडिया कनवर्टर		4 प्रत्येक
108.	24 पोर्ट UTP जैक पैनल		2 संख्या
109.	एससी कप्लर्स		12सं.
110.	एससी पिगटेल		12सं.
111.	आरजे	45 कनेक्टर	आवश्यकता अनुसार
112.	मल्टीमीटर		2 संख्या
114.	एनवीआर		1 नं.
115.	POE एडाप्टर किट		2 संख्या
116.	आईपी कैमरा (आउटडोर / इनडोर)		2 संख्या प्रत्येक
117.	एनालॉग कैमरा के साथ डीवीआर		2 नग.
जी. कच्चा माल			
122.	पीसीबी, सोल्डर फ्लक्स आदि और इलेक्ट्रॉनिक घटक		आवश्यकता अनुसार

123.	विभिन्न प्रकार के तार, केबल, प्लग सॉकेट, स्विच और अन्य उपकरण। अन्य उपभोग्य वस्तुएं		आवश्यकता अनुसार
124.	प्रतिरोधक, संधारित्र, प्रेरक, डायोड, एलईडी, ट्रांजिस्टर, थाइरिस्टर, आईसी आदि।		आवश्यकता अनुसार
125.	अतिरिक्त ट्रांसफार्मर और बिजली उपकरणों की आवश्यकता एसएमपीएस की सर्विसिंग		आवश्यकता अनुसार
126.	विभिन्न प्रकार के बटन सेल		आवश्यकता अनुसार
127.	शुष्क सेल		आवश्यकता अनुसार
128.	हाथ ब्रश		आवश्यकता अनुसार
129.	सिलिकॉन ग्रीस		आवश्यकता अनुसार
130.	हीट सिंक एजेंट		आवश्यकता अनुसार
131.	टक्कर मारना	512एमबी	आवश्यकता अनुसार
132.	प्रिंटर के लिए कारतूस		आवश्यकता अनुसार
133.	ऑप्टिकल माउस	पी/एस2 या यूएसबी	आवश्यकता अनुसार
134.	पी/एस2 या यूएसबी कीबोर्ड		आवश्यकता अनुसार
135.	एसएमपीएस		आवश्यकता अनुसार
136.	सीएमओएस बैटरी		आवश्यकता अनुसार
137.	3 पिन पावर कॉर्ड		आवश्यकता अनुसार
138.	कैट 5/5e/6 केबल		300 मीटर
139.	फ्लैट केबल		100 मीटर
144.	पेन ड्राइव	8 जीबी	4 संख्या
145.	सीडी		24 संख्या
146.	डीवीडी		12सं.
148.	एंटी स्टेटिक पैड		आवश्यकता अनुसार

149.	विरोधी स्थैतिक कलाई लपेटें		आवश्यकता अनुसार
150.	सोल्डरिंग तार और पेस्ट		आवश्यकता अनुसार
151.	आरजे – 45 कनेक्टर		आवश्यकता अनुसार
153.	सह-अक्षीय केबल		आवश्यकता अनुसार
154.	आरजे-11 कनेक्टर		आवश्यकता अनुसार
155.	बीएनसी कनेक्टर, टी कनेक्टर, टर्मिनेटर		आवश्यकता अनुसार
156.	कीस्टोन जैक		आवश्यकता अनुसार
157.	पैच / जैक पैनल		आवश्यकता अनुसार
158.	पैच / माउंटिंग कॉर्ड		आवश्यकता अनुसार
159.	फेसप्लेट के साथ आरजे-45 सूचना आउटलेट		आवश्यकता अनुसार
160.	आरजे-45 आई/ओ बॉक्स		आवश्यकता अनुसार
161.	आरजे – 45 केबल एक्सटेंडर		आवश्यकता अनुसार
162.	8-पोर्ट हब		04 संख्या
163.	लैन कार्ड		04 संख्या
164.	वाई-फाई लैन कार्ड (PCI और USB दोनों)		02 संख्या प्रत्येक
165	छिद्रण उपकरण		01 नं.

डीजीटी उद्योग, राज्य निदेशालयों, व्यापार विशेषज्ञों, डोमेन विशेषज्ञों, आईटीआई, एनएसटीआई के प्रशिक्षकों, विश्वविद्यालयों के संकायों और अन्य सभी के योगदान को ईमानदारी से स्वीकार करता है जिन्होंने पाठ्यक्रम को संशोधित करने में योगदान दिया।

डीजीटी द्वारा निम्नलिखित विशेषज्ञ सदस्यों को विशेष धन्यवाद दिया जाता है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

नवंबर 2017 को सीएसटीएआरआई, कोलकाता में आयोजित कंप्यूटर हार्डवेयर एंड नेटवर्क मेंटेनेंस ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री /श्री/सुश्री	संगठन	मेंटर काउंसिल पदनाम
1.	बीवीएस शेष चारी, निदेशक	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	अध्यक्ष
2.	प्रदीप मुखोपाध्याय, महाप्रबंधक	वेबेल, कोलकाता	सदस्य
3.	अतनु दास, वैज्ञानिक - 'एफ'	एनआईसी, कोलकाता	सदस्य
4.	मणिकणता दास, वैज्ञानिक 'एफ'	ईआरटीएल(ई), कोलकाता	सदस्य
5.	अरिंदम साहा , वैज्ञानिक - 'ई'	सी-डैक, कोलकाता	सदस्य
6.	राजीब क्र. दास, उप निदेशक	एसटीपीआई, कोलकाता	सदस्य
7.	कौशिक नाथ, उपाध्यक्ष, ईएन&आईएस	सिस्को सिस्टम्स, कोलकाता	सदस्य
8.	दीपांकर ढाबक , बिजनेस एनालिस्ट	आईबीएम, कोलकाता	सदस्य
9.	बुद्धदेव मंडल, एसोसिएट	कॉग्निजेंट टेक्नोलॉजी सॉल्यूशन	सदस्य
10.	अरिजीत सेनगुप्ता, प्रोग्रामर विश्लेषक	कॉग्निजेंट टेक्नोलॉजी सॉल्यूशन	सदस्य
11.	देबाशीष चक्रवर्ती, संकाय	जॉर्ज टेलीग्राफ प्रशिक्षण संस्थान, सियालदाह	सदस्य
12.	सौमिकपाइन , संकाय	जॉर्ज टेलीग्राफ प्रशिक्षण संस्थान	सदस्य
13.	शुभंकर चक्रवर्ती, आरएसएम	सीआईपीएल, आरबीडी रोड, कोलकाता	सदस्य
14.	बिनॉय मोंडल, सीनियर एग्जीक्यूटिव	VARA यूनाइटेड लिमिटेड.	सदस्य
15.	अविशेक पॉल, सहायक प्रोफेसर	टेक्नो इंडिया	सदस्य

16.	अमित कुमार मंडल, सहायक प्रोफेसर	टेक्नो इंडिया	सदस्य
17.	अमलान रायचौधरी, सहायक। प्रोफ़ेसर	बीपी पोद्दार इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट एंड टेक्नोलॉजी	सदस्य
18.	अनिंद्य सुंदर दास गुप्ता, प्रशिक्षक (आईटी)	महिला आईटीआई, बनीपुर , हाबरा- 743233	सदस्य
19.	Sk. अल्ताफ हुसैन	एटीआई कोलकाता, दासनगर , हावड़ा- 711105	सदस्य
20.	एन. नाथ, एडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
21.	बी. दास, एडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	समन्वयक
22.	केवीएस नारायण, टीओ	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
23.	बीके निगम, टीओ	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
24.	आरएन मन्ना, टीओ	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
25.	अखिलेश पाण्डेय, टी.ओ.	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
26.	तरुण कुमार दघा , TO	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य

मेंटर परिषद के सदस्यों की सूची

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री /श्री/सुश्री	संगठन	मेंटर काउंसिल पदनाम
1.	डॉ. संजीव कुमार गुप्ता, प्रमुख, तकनीकी विंग	राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, इलेक्ट्रॉनिक्स निकेतन, 6, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली 110 003	अध्यक्ष
2.	आर चंद्रशेखरन, मुख्य कार्यकारी, प्रौद्योगिकी एवं परिचालन	कॉग्निजेंट टेक्नोलॉजी सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, 12वीं और 13वीं मंजिल, "ए" विंग, केंसिंग्टन बिल्डिंग हीरानंदानी बिजनेस पार्क, पवई, मुंबई - 400 076	सदस्य
3.	श्रीकांतन मूर्ति, वरिष्ठ उपाध्यक्ष एवं प्रमुख, शिक्षा एवं अनुसंधान	इन्फोसिस इलेक्ट्रॉनिक्स सिटी, होसुर रोड, बेंगलुरु 560 100	सदस्य
4.	दीपक जैन, वरिष्ठ उपाध्यक्ष एवं वैश्विक प्रमुख- कार्यबल योजना	विप्रो, डोड्डाकनेली, सरजापुर रोड, बैंगलोर - 560 035	सदस्य
5.	के. गणेशन उपाध्यक्ष - वैश्विक प्रमुख प्रतिभा अधिग्रहण समूहटीसीएस हाउस, रेवलीन स्ट्रीटफोर्ट, मुंबई - 400 001	टीसीएस, टीसीएस हाउस, रेवेलिन स्ट्रीट, फोर्ट, मुंबई - 400 001	सदस्य
6.	अविंश वशिष्ठ, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक	एक्सेंचर सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड, 71, कनिंघम रोड, बैंगलोर – 560052	सदस्य

7.	रविशंकर बी.	माइंडट्री लिमिटेड, ग्लोबल विलेज, आरसीवीई पोस्ट, मैसूर रोड, बेंगलुरु 59	सदस्य
8.	श्री उमेश गुप्ता, आईसीटी उद्यमियों और उद्यमों का नेटवर्क	यूएसओ हाउस, यूएसओ रोड, 6 स्पेशल इंस्टीट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली-110067	सदस्य
9.	प्रो. एससी डे सरकार,	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर, भुवनेश्वर-751 013	सदस्य
10.	डॉ. आरती कश्यप, एसोसिएट प्रोफेसर	अकादमिक ब्लॉक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मंडी, पीडब्ल्यूडी रेस्ट हाउस, बस स्टैंड के पास, मंडी - 175 001, हिमाचल प्रदेश	सदस्य
11.	डॉ. बी. महंती, प्रोफेसर	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, खड़गपुर, भारत - 721302	सदस्य
12.	डॉ. नारायणस्वामी एनएस, एसोसिएट प्रोफेसर	डी/ओ कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रासआईआईटी पीओ, चेन्नई 600 036	सदस्य
13.	सुश्री कौशल्या बारिक, एडी (वीई)	राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा	सदस्य
14.	प्रोफेसर आशीष.के. पाणि, प्रोफेसर, एक्सएलआरआई जमशेदपुर	एक्सएलआरआई जमशेदपुर	सदस्य
15.	श्री एस.के. प्रसाद	राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा	सदस्य
16.	पीएन नायक, प्रमुख - संगठनात्मक प्रशिक्षण	एचसीएल सर्विसेज लिमिटेड, (एचसीएल इन्फोसिस्टम्स लिमिटेड की एक सहायक कंपनी), हैदराबाद कैंपस, रोड नंबर 2, हार्डवेयर टेक्नोलॉजी पार्क, कांचा इमारत, पहाड़ी शरीफ, हैदराबाद – 500005	सदस्य
17.	हेमंत दरबाडी, पूर्व निदेशक	सीडीएसी, पुणे विश्वविद्यालय परिसर, पुणे-411007	सदस्य
18.	अर्नब भट्टाचार्य, एसोसिएट प्रोफेसर	कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, कानपुर	सदस्य
19.	सुश्री शीतल चोपड़ा, उप निदेशक	नाइलिट, दिल्ली, दूसरी मंजिल पार्श्वनाथ मेरो मॉल, इंद्रलोक मेट्रो स्टेशन, नई दिल्ली	सदस्य
20.	डॉ. विजयराजेश्वरन, प्रबंध निदेशक	VI माइक्रो सिस्टम्स प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई	सदस्य
21.	प्रमोद त्रिपाठी, एसईओ	राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा	सदस्य
22.	श्री नरेश चन्द्र, संयुक्त. निदेशक, डीजीटी, मुख्यालय	डीजीटी, नई दिल्ली	उपदेशक
23.	बीके सिंघा, डीडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सीएसटीएआरआई के प्रतिनिधि
24.	श्री सुन्दर राजन, डीपीए ग्रेड बी	एनआईएमआई, चेन्नई	एनआईएमआई के प्रतिनिधि
25.	डॉ. एम. जयप्रकाशन, डीडीटी	एटीआई, चेन्नई	सदस्य
26.	वी. बाबू, डीडीटी	डीजीटी, नई दिल्ली	सदस्य
27.	के. सिंह, डीडीटी	एटीआई, लुधियाना	सदस्य
28.	अन्नपूर्णा, टीओ	एटीआई हैदराबाद	सदस्य
29.	एसके आचार्य, VI (सीएचएनएम)	एनवीटीआई, नोएडा	सदस्य
30.	बी. बिस्वास, टीओ	आरडीएटी कोलकाता	सदस्य

31.	संजय कुमार गुप्ता, VI –COPA	आरवीटीआई वडोदरा	सदस्य
32.	कुणाल शांति प्रिया, VI	आईटीआई, डाल्टनगंज, झारखंड	सदस्य
33.	अनवर मुहम्मद, VI	आरवीटीआई, त्रिवेंद्रम	सदस्य
34.	सुनील.एमके टू	सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
35.	नर्मदा, VI	आरवीटीआई, बैंगलोर	सदस्य
36.	रोहित सामा, एटीओ	आईटीआई शांतिनगर, हैदराबाद	सदस्य
37.	जे. हरमन, सहायक प्रशिक्षण अधिकारी	सरकारी आईटीआई (डब्ल्यू), नागरकोइल, टीएन	सदस्य
38.	पी. पार्थिबन, सहायक प्रशिक्षण अधिकारी (आईटीईएसएम)	सरकारी आईटीआई (डब्ल्यू), सेलम, टीएन	सदस्य
39.	एस. राजा, एडीटी	डी.ई.टी., तेलंगाना	सदस्य
40.	मोहम्मद अकरम,	आईटीआई, शांति नगर, हैदराबाद	सदस्य
41.	गीता सिखेन, VI	आरवीटीआई, पानीपत	सदस्य

संक्षिप्त रूप:

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एल.वी.	कम दृष्टि
एचएच	सुनने मे कठिन
पहचान	बौद्धिक विकलांगता
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हुआ
एसएलडी	विशिष्ट शिक्षण विकलांगताएं
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बिमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

कौशलं बलम्