



सत्यमेव जयते

भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेंटेनेंस

(अवधि: दो वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र - आईटी और आईटीईएस



Directorate General of Training

इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टेम मेंटेनेंस

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

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

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	9
5.	शिक्षण के परिणाम	11
6.	मूल्यांकन मानदंड	14
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	23
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	62
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	67

इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेंटेनेंस व्यापार की दो साल की अवधि के दौरान, उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियाँ करने का काम सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक इस प्रकार हैं:-

प्रथम वर्ष : इस वर्ष में, प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, अग्निशामक यंत्रों के उपयोग के बारे में सीखते हैं। वे विभिन्न बुनियादी विद्युत घटकों के साथ काम करना सीखते हैं, प्रतिरोधकों और सोल्डरिंग के सभी कार्य करते हैं, डी-सोल्डरिंग अभ्यास करते हैं, विभिन्न प्रकार के प्रेरकों को पहचानने में सक्षम होते हैं, प्रेरकत्व को मापते हैं और ट्रांसफार्मर का उपयोग करते हैं। वे संधारित्र के बारे में जानते हैं, धारिता को मापते हैं और एक सर्किट के अनुनाद मूल्य का पता लगाते हैं। बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक घटकों के निर्माण के लिए डायोड का परीक्षण और उपयोग। विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टर को पहचानें और इसे इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में एम्पलीफायरों के रूप में उपयोग करें। विभिन्न प्रकार के अर्धचालकों का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें। विभिन्न बिजली आपूर्ति सर्किट को इकट्ठा करें और परीक्षण करें। लॉजिक गेट्स का उपयोग करके सभी डिजिटल सर्किट का निर्माण करें और सत्य तालिका को सत्यापित करें। एसिड बैटरी को चार्ज करना और कनेक्शन को सत्यापित करना सीखें। सीआरओ के आंतरिक भागों को सत्यापित करें और इसका उपयोग वोल्टेज, आवृत्ति, मॉड्यूलैटर / ट्रांसमीटर के मॉड्यूलेशन को मापने के लिए करें। सूचना संचार प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले कुछ महत्वपूर्ण मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स सहायक उपकरण के साथ काम करना। उम्मीदवार वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर के साथ काम करने का कौशल हासिल करने में सक्षम होंगे। प्रशिक्षु डेस्कटॉप कंप्यूटर के हार्डवेयर घटकों को इकट्ठा करने और बदलने में सक्षम हैं। ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर की स्थापना। ऑपरेटिंग सिस्टम का अनुकूलन और सिस्टम एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का रखरखाव। लैपटॉप पीसी के हार्डवेयर घटकों को इकट्ठा करना और बदलना। SMPS को बदलना/स्थापित करना और इसकी खराबी का निवारण करना। मदरबोर्ड के विभिन्न घटकों को जानना और उन्हें अपग्रेड करना। विभिन्न प्रकार के मेमोरी डिवाइस, चिप्स और इसकी संरचना को पहचानना।

दूसरा वर्ष : इस वर्ष में, प्रशिक्षु लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम की स्थापना और अनुकूलन के बारे में सीखता है। प्रिंटर, स्कैनर की स्थापना और उनकी दोषों का निवारण। डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड को बदलना / स्थापित करना और सर्विसिंग, विभिन्न डिस्प्ले यूनिट का कॉन्फिगरेशन। साउंड कार्ड को बदलना / स्थापित करना और ध्वनि की गुणवत्ता को समायोजित करने के लिए गुण सेट करना। यूपीएस का रखरखाव और सर्विसिंग। मॉडेम, सिस्टम संसाधन, ऐड-ऑन कार्ड, केबल और कनेक्टर की स्थापना और कॉन्फिगरेशन। पीसी का उन्नयन, रखरखाव और समस्या निवारण। टैबलेट / स्मार्ट डिवाइस के विभिन्न भागों को जोड़ना, बदलना और समस्या निवारण करना। इंटरनेट ब्राउज़ करना और क्लाउड कंप्यूटिंग के साथ काम करना। उम्मीदवार विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेट अप और कॉन्फिगर करने में सक्षम होगा। नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा करना और नियंत्रित करना। नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से बचाने के लिए नेटवर्क सुरक्षा को लागू करना। विंडोज सर्वर की स्थापना और बुनियादी विन्यास। DNS की स्थापना, कॉन्फिगरेशन, रूटिंग और उपयोगकर्ता खाता अनुकूलन। सर्वर का कॉन्फिगरेशन और सर्वर नेटवर्क सुरक्षा और बुनियादी ढांचे का प्रबंधन। लिनक्स सर्वर की स्थापना और बुनियादी विन्यास।

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 की दो अग्रणी योजनाएँ हैं।

सीटीएस के तहत "इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेंटेनेंस" व्यापार महत्वपूर्ण व्यापारों में से एक है क्योंकि इस क्षेत्र को पूरा करने के लिए व्यावसायिक प्रणाली में कोई समान पाठ्यक्रम उपलब्ध नहीं है। पाठ्यक्रम दो वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को DGT द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (NTC) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

प्रशिक्षुओं को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करना होगा कि वे निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम हैं:

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;

- नौकरी, मरम्मत एवं रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग करें।
- कार्य के डिजाइन की आवश्यकता के अनुसार सिस्टम विनिर्देश और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर की जांच करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों को सारणीबद्ध शीट में दर्ज करें।

2.2 प्रगति पथ :

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रमों में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

नीचे दी गई तालिका दो 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	दूसरा वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240	300
3	रोजगार कौशल	120	60

	कुल	1200	1200
--	-----	------	------

प्रत्येक वर्ष 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) यदि उद्योग का अवसर उपलब्ध न हो तो समूह परियोजना अनिवार्य है।

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

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

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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।

क) 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 www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध रचनात्मक मूल्यांकन टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) 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 परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफाइल की भी जाँच करेगा ।

2.4.1 पास 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 मूल्यांकन 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, स्क्रेप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक 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 कुछ बातें शामिल होंगी:

- प्रयोगशाला/कार्यशाला में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक

- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समय की पाबंदी
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (प्रारंभिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक लेखापरीक्षा और जांच निकाय द्वारा सत्यापन के लिए सुरक्षित रखा जाना चाहिए। 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 प्रथाओं के लिए उचित ध्यान देता हो।	<ul style="list-style-type: none"> ● हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। ● घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की गई। ● फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर। ● परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान	<ul style="list-style-type: none"> ● हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर। ● घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त

<p>प्रदर्शित करता हो</p>	<p>की गई।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर। ● परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।
<p>(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे</p>	
<p>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 हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर। ● घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई। ● परिष्करण में उच्च स्तर की स्वच्छता और एकरूपता। ● परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

3. JOB ROLE

आईसीटी इंजीनियर; निवारक रखरखाव और दोष प्रबंधन गतिविधियों को अंजाम देकर, निर्दिष्ट आईसीटी नोड/नेटवर्क सेगमेंट की स्थापना और अपटाइम सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार है। आईसीटी इंजीनियर सेवाओं में न्यूनतम व्यवधान के साथ अपग्रेड, क्षमता वृद्धि, कॉन्फिगरेशन परिवर्तन और पॉइंट इंटरकनेक्ट परीक्षण करने के लिए भी जिम्मेदार है। आईसीटी या सूचना और संचार प्रौद्योगिकी उपकरण नोडबी /ई- नोडबी , आईपी और टीडीएम ट्रांसमिशन उपकरण, आईपी और पैकेट कोर स्विच, क्लाउड और डेटा सेंटर उपकरण हैं।

आईसीटी तकनीशियन; आईसीटी नोड्स/इंस्टॉलेशन को 24x7 आधार पर चालू रखने, साइट पर स्थापित आईसीटी उपकरणों में लेवल-1 दोषों/समस्याओं का निरीक्षण और मरम्मत करने, निर्दिष्ट निवारक और सुधारात्मक रखरखाव प्रक्रियाओं को पूरा करने और सूचना के साथ-साथ प्रतिक्रिया के लिए समय पर पर्यवेक्षक को प्रासंगिक नेटवर्क घटनाओं की रिपोर्ट करने के लिए जिम्मेदार है। आईसीटी या सूचना और संचार प्रौद्योगिकी नोडबी /ई- नोडबी , आईपी और टीडीएम ट्रांसमिशन उपकरण, आईपी और पैकेट कोर स्विच, क्लाउड और डेटा सेंटर उपकरण को संदर्भित करता है।

कंप्यूटर सिस्टम हार्डवेयर विश्लेषक/हार्डवेयर इंजीनियर; डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम की योजना बनाने के लिए डेटा प्रोसेसिंग आवश्यकताएँ जो अनुमानित कार्यभार के लिए आवश्यक सिस्टम क्षमताएँ प्रदान करती हैं और नए सिस्टम के लेआउट और स्थापना या मौजूदा सिस्टम के संशोधन की योजना बनाती हैं। 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 कॉन्फिगरेशन निर्धारित करने के लिए सुरक्षा और पहुँच प्रतिबंधों की आवश्यकता जैसे कारकों का मूल्यांकन करता है। कंप्यूटर और परिधीय उपकरणों के प्रकार, या मौजूदा उपकरण और सिस्टम में संशोधनों के लिए लेआउट निर्धारित करने, अनुशंसा करने और योजना बनाने के लिए जानकारी का विश्लेषण करता है, जो प्रस्तावित परियोजना या कार्यभार, कुशल संचालन और आवंटित स्थान के प्रभावी उपयोग के लिए क्षमता

प्रदान करेगा। 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 कॉन्फिगरेशन 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 विनिर्देशों के अनुरूप काम करता है, उपकरणों के कामकाज की निगरानी कर सकते हैं।

सिस्टम विश्लेषक; प्रसंस्करण को स्वचालित करने या मौजूदा कंप्यूटर सिस्टम को बेहतर बनाने के लिए उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं, प्रक्रियाओं और समस्याओं का विश्लेषण करता है। वर्तमान परिचालन प्रक्रियाओं का विश्लेषण करने, समस्याओं की पहचान करने और विशिष्ट इनपुट और आउटपुट आवश्यकताओं को जानने के लिए संगठनात्मक इकाइयों के कर्मियों के साथ परामर्श करता है, जैसे कि डेटा इनपुट के प्रकार, डेटा को कैसे सारांशित किया जाए और रिपोर्ट के लिए प्रारूप। उपयोगकर्ता की जरूरतों, कार्यक्रम के कार्यों और कंप्यूटर प्रोग्राम को विकसित या संशोधित करने के लिए आवश्यक चरणों का विस्तृत विवरण लिखता है। यह निर्धारित करने के लिए कि क्या अनुरोधित कार्यक्रम या कार्यक्रम परिवर्तन मौजूदा सिस्टम के भीतर संभव है, कंप्यूटर सिस्टम क्षमताओं, वर्कफ्लो और शेड्यूलिंग सीमाओं की समीक्षा करता है। प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए मौजूदा सूचना प्रसंस्करण प्रणालियों का अध्ययन करता है और आवश्यकतानुसार उत्पादन या वर्कफ्लो में सुधार करने के लिए नई प्रणालियों का विकास करता है। उपकरण और कंप्यूटर प्रोग्राम द्वारा किए जाने वाले संचालन और सिस्टम में कर्मियों द्वारा किए जाने वाले संचालन को विस्तार से निर्दिष्ट करने के लिए वर्कफ्लो चार्ट और आरेख तैयार करता है। वर्तमान और अनुमानित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए नई सूचना प्रणालियों के विकास से संबंधित अध्ययन करता है। कार्यक्रम विकास के दस्तावेजीकरण के रूप में तकनीकी रिपोर्ट, ज्ञापन और अनुदेशात्मक मैनुअल की योजना बनाता है और तैयार करता है। कार्यान्वयन के बाद सिस्टम को बनाए रखने के लिए सिस्टम को अपग्रेड करता है और त्रुटियों को ठीक करता है। फ्लो चार्ट, प्रोजेक्ट विनिर्देशों या प्रोग्रामिंग से संबंधित कार्य समस्याओं के समाधान में कंप्यूटर प्रोग्रामर की सहायता कर सकते हैं। परियोजनाओं को पूरा करने के लिए

समय और लागत अनुमान तैयार कर सकते हैं। प्रोग्राम विकसित करने, परीक्षण करने, स्थापित करने और संशोधित करने के लिए दूसरों के काम को निर्देशित और समन्वयित कर सकते हैं।

डेटा संचार विश्लेषक/नेटवर्क प्रशासक; डेटा संचार हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर पर शोध, 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 आयोजित 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) 3114.0801 - आईसीटी इंजीनियर
- b) 3114.0802 - आईसीटी तकनीशियन
- c) 2523.0200 -कंप्यूटर सिस्टम हार्डवेयर विश्लेषक/हार्डवेयर इंजीनियर
- d) 2511.0100 - सिस्टम विश्लेषक
- e) 2523.0100 -डेटा संचार विश्लेषक/नेटवर्क व्यवस्थापक

संदर्भ संख्या: --

- i. मिन/एन3101
- ii. मिन/एन3012
- iii. मिन/एन3105
- iv. पीएसएस/एन9402
- v. पीएसएस/एन9401
- vi. एसएससी/एन9412

- vii. एसएससी/एन9413
- viii. एसएससी/एन9414
- ix. एसएससी/एन9415
- x. एसएससी/एन9416
- xi. एसएससी/एन9417
- xii. एसएससी/एन9418
- xiii. एसएससी/एन9419
- xiv. एसएससी/एन3022
- xv. एसएससी/एन0101
- xvi. एसएससी/एन0202
- xvii. एसएससी/एन0305
- xviii. एसएससी/एन0901
- xix. एसएससी/एन0922

व्यापार का नाम	इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टेम मेंटेनेंस
व्यापार कोड	डीजीटी/1019
एनसीओ - 2015	3114.0801, 3114.0802, 2523.0200, 2511.0100, 2523.0100
एनओएस कवर	मिन/एन३१०१, मिन/एन३०१२, मिन/एन३१०५, पीएसएस/एन९४०२, पीएसएस/एन९४०१, एसएससी/एन९४१२, एसएससी/एन९४१३, एसएससी/एन९४१४, एसएससी/एन९४१५, एसएससी/एन९४१६, एसएससी/एन९४१७, एसएससी/एन९४१८, एसएससी/एन९४१९, एसएससी/एन३०२२, एसएससी/एन०१०१, एसएससी/एन०२०२, एसएससी/एन०३०५, एसएससी/एन०९०१, एसएससी/एन०९२२,
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो वर्ष (2400 घंटे + 300 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी
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:	
(i) इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टेम मेंटेनेंस व्यापार	कंप्यूटर विज्ञान/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार में इंजीनियरिंग/प्रौद्योगिकी में बी.वोक ./डिग्री, एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय के साथ संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव । या

	<p>एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से कंप्यूटर विज्ञान/कंप्यूटर अनुप्रयोग/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स में स्नातकोत्तर डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से कम्प्यूटर विज्ञान/कम्प्यूटर अनुप्रयोग/आईटी या एनआईईएलआईटी ए स्तर में स्नातक डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से कंप्यूटर विज्ञान/आईटी/इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>“इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मैटेनेंस” ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण।</p> <p><i>नोट: - 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।</i></p>
(ii) रोजगार कौशल	<p>तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव ।</p>

	<p>(12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p>या</p> <p>टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
<p>(iii) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु</p>	<p>21 वर्ष</p>
<p>औज़ारों और उपकरणों की सूची</p>	<p>अनुलग्नक-1 के अनुसार</p>

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

5.1 सीखने के परिणाम

प्रथम वर्ष:

1. मल्टीमीटर का उपयोग करके धारा, वोल्टेज का मापन करें। (NOS: MIN/N3101, MIN/N3105)
2. सोल्डरिंग, डी-सोल्डरिंग अभ्यास सहित प्रतिरोधों के विभिन्न कार्यों का निष्पादन। (एनओएस: मिन/एन3102)
3. विभिन्न प्रकार के प्रेरकों को पहचानना, प्रेरकत्व को मापना तथा ट्रांसफार्मर के उपयोग। (एनओएस: मिन/एन3102)
4. किसी सर्किट की धारिता मापें तथा अनुनाद मान ज्ञात करें। (NOS: MIN/N3101)
5. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक घटकों के निर्माण के लिए डायोड का परीक्षण और उपयोग करें। (NOS: SSC /N9412)
6. विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टर्स को पहचानें तथा इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में एम्पलीफायरों के रूप में उनका उपयोग करें। (NOS: SSC /N9413)
7. विभिन्न प्रकार के अर्धचालकों का उपयोग करके अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करना। (NOS: SSC /N9414)
8. विभिन्न विद्युत आपूर्ति सर्किट को इकट्ठा करना और उनका परीक्षण करना। (NOS: SSC /N9415)
9. लॉजिक गेट्स का उपयोग करके सभी डिजिटल सर्किट का निर्माण करें और सत्य तालिका को सत्यापित करें। (NOS: SSC/N9416)
10. एसिड बैटरी को चार्ज करने की जानकारी दें और कनेक्शन की पुष्टि करें। (NOS: SSC/N9417)

11. सीआरओ के आंतरिक भागों का सत्यापन करें और इसका उपयोग वोल्टेज, आवृत्ति, मॉड्यूलैटर/ट्रांसमीटर के मॉड्यूलेशन को मापने के लिए करें। (एनओएस: एसएससी/एन9418)
12. सूचना संचार प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले कुछ महत्वपूर्ण मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स सहायक उपकरणों के साथ कार्य करना। (NOS: SSC/N9419)
13. वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर के सभी कार्य निष्पादित करें। (NOS: SSC/N3022)
14. डेस्कटॉप कंप्यूटर के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना। (NOS: SSC/N0101 और SSC/N0202)
15. ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर स्थापित करें। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
16. ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करें और सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
17. लैपटॉप पीसी के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
18. SMPS को प्रतिस्थापित/स्थापित करें तथा इसकी खराबी का निवारण करें। (संख्या: SSC/N0101, SSC/N0202)
19. मदरबोर्ड के विभिन्न घटकों से परिचित होना और उन्हें उन्नत करना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
20. विभिन्न प्रकार के मेमोरी डिवाइस, चिप्स और इसकी संरचना को पहचानें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: PSS/N9402)
22. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: PSS/N9401)

दूसरा साल:

23. लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम को स्थापित और अनुकूलित करें। (NOS: SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
24. प्रिंटर, स्कैनर स्थापित करें और उनकी खराबी का निवारण करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
25. डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड स्थापित/बदलें, सर्विसिंग करें और विभिन्न डिस्प्ले यूनिट को कॉन्फिगर करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
26. साउंड कार्ड स्थापित/बदलें और ध्वनि की गुणवत्ता समायोजित करने के लिए गुण सेट करें।
(संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)
27. यूपीएस का रखरखाव और सर्विसिंग करना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
28. मॉडेम, सिस्टम संसाधन, ऐड-ऑन कार्ड, केबल और कनेक्टर स्थापित और कॉन्फिगर करें।
(संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)
29. पीसी को अपग्रेड करें, उसका रखरखाव करें और समस्या निवारण करें। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
30. टैबलेट/स्मार्ट डिवाइस के विभिन्न भागों को जोड़ना, बदलना और समस्या निवारण करना। (NOS: SSC/N0101, SSC/N0202)
31. इंटरनेट ब्राउज़ करें और क्लाउड कंप्यूटिंग के साथ काम करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922, SSC/N3022)
32. विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को सेट अप और कॉन्फिगर करें। (SSC/N0101, SSC/N0202)
33. नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
34. लागू करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
35. Windows सर्वर की स्थापना और बुनियादी कॉन्फिगरेशन करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)

36. DNS की स्थापना, कॉन्फिगरेशन, रूटिंग और उपयोगकर्ता खाता अनुकूलन का प्रदर्शन करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
37. सर्वर कॉन्फिगर करें और सर्वर नेटवर्क सुरक्षा और बुनियादी ढांचे का प्रबंधन करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
38. लिनक्स सर्वर की स्थापना और बुनियादी कॉन्फिगरेशन करें। (SSC/N0305, SSC/N0901, SSC/N0922)
39. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: PSS/N9402)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
प्रथम वर्ष	
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मल्टीमीटर का उपयोग करके धारा, वोल्टेज का मापन करें। (संख्या: मिन/एन3101 मिन/एन3105)	एसी/डीसी आपूर्ति, लैंप, फ्यूज और स्विच का उपयोग करके एक सरल सर्किट का निर्माण करें।
	एनालॉग -डिजिटल) का उपयोग करके वोल्टेज और करंट को मापें।
	VI विधि और पावर मीटर का उपयोग करके डीसी और एसी पावर को मापें।
2. सोल्डरिंग, डी-सोल्डरिंग अभ्यास सहित प्रतिरोधों के विभिन्न कार्यों का निष्पादन। (एनओएस: मिन/एन3102)	रंग कोड का उपयोग करके प्रतिरोधक मान और सहनशीलता की पहचान करें।
	मल्टीमीटर का उपयोग करके प्रतिरोध मापना .
	सोल्डरिंग और डी-सोल्डरिंग तकनीक, हुक-अप तारों का उपयोग करने का अभ्यास। टैग बोर्ड पर सोल्डरिंग प्रतिरोधक।
	ओम के नियम और किरचॉफ के नियम का सत्यापन।
3. विभिन्न प्रकार के प्रेरकों को पहचानना, प्रेरकत्व को मापना तथा ट्रांसफार्मर के उपयोग। (एनओएस: मिन/एन3102)	LCR मीटर का उपयोग करके प्रेरकत्व मापें। विभिन्न इनपुट सिग्नल आवृत्तियों पर प्रेरक प्रतिघात की गणना करें।
	स्वयं और पारस्परिक प्रेरण पर डेमो।
	विंगिंग मशीन का उपयोग करके ट्रांसफार्मर को दिए गए विनिर्देश के अनुसार रिवाइंड करना।
	इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में प्रयुक्त उच्च आवृत्ति ट्रांसफार्मरों की पहचान एवं परीक्षण करना।

4. किसी सर्किट की धारिता मापें और अनुनाद मान ज्ञात करें। (एनओएस: मिन/एन3101)	संधारित्र की कार्यशील स्थिति का परीक्षण करें। RLC मीटर का उपयोग करके धारिता मापें।
	विभिन्न आवृत्तियों पर कैपेसिटिव रिएक्शन को मापें।
	श्रेणीक्रम में संधारित्रों तथा समांतर में संधारित्रों की धारिता तथा धारिता प्रतिघात को मापें।
	किसी दिए गए श्रेणी और समांतर अनुनाद परिपथ की अनुनाद आवृत्ति ज्ञात कीजिए।
5. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक घटकों के निर्माण के लिए डायोड का परीक्षण और उपयोग करें। (एनओएस: एसएससी/एन9412)	डायोड की आगे और पीछे की विशेषताओं को प्लॉट करें डायोड की कार्यशील स्थिति का परीक्षण करें।
	अर्ध तरंग और पूर्ण तरंग डायोड रेक्टिफायर का निर्माण और परीक्षण करना।
	कैपेसिटेंस इनपुट फिल्टर के साथ एक ब्रिज रेक्टिफायर का निर्माण करें।
	जेनर डायोड की विशेषताएं, जेनर डायोड का उपयोग करके सरल वोल्टेज नियामक बनाएं ।
6. विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टर्स को पहचानें और इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में एम्पलीफायरों के रूप में उनका उपयोग करें। (एनओएस: एसएससी/एन9413)	ट्रांजिस्टर के प्रकारों को उनकी भौतिक बनावट के आधार पर पहचानें। दिए गए विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टर्स के लीड्स की पहचान करें।
	मल्टीमीटर का उपयोग करके दिए गए ट्रांजिस्टर का त्वरित परीक्षण करें । खुले, शॉर्टेड जंक्शनों की पहचान करें।
	तार लगाएं और एम्पलीफायरों का लाभ ज्ञात करें - सीबी, सीई, सीसी विन्यास में।
7. विभिन्न प्रकार के अर्धचालकों का उपयोग करके अनुप्रयोग सर्किट	एक जेएफईटी एम्पलीफायर का निर्माण और परीक्षण करें।
	MosFET अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें ।
	एससीआर का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और

का निर्माण और परीक्षण करना। (एनओएस: एसएससी/एन9414)	परीक्षण करें।
	TRIAC का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें।
8. विभिन्न विद्युत आपूर्ति सर्किट को इकट्ठा करना और परीक्षण करना। (संख्या: एसएससी/एन9415)	श्रृंखला विनियमित विद्युत आपूर्ति को इकट्ठा करें और उसका परीक्षण करें।
	3 पिन आईसी का उपयोग करके एक निश्चित वोल्टेज विनियामक को इकट्ठा करें और उसका परीक्षण करें।
	आईसी का उपयोग करके एक परिवर्तनीय वोल्टेज विनियामक को इकट्ठा करना और उसका परीक्षण करना।
	यू.पी.एस. के भागों और नियंत्रणों की पहचान करें। स्विच-ऑन और स्विच-ऑफ प्रक्रियाओं का अभ्यास करें।
9. लॉजिक गेट्स का उपयोग करके सभी डिजिटल सर्किट का निर्माण करें और सत्य तालिका को सत्यापित करें। (NOS: SSC/N9416)	दो इनपुट OR, NOR, AND, NAND, NOT गेट्स की सत्यता तालिका सत्यापित करें।
	NAND गेट का उपयोग करके विभिन्न गेट प्रकार का निर्माण।
	एनकोडर/डिकोडर/मल्टीप्लेक्सर/ डिमल्टीप्लेक्सर आईसी सत्य तालिकाओं का सत्यापन करना।
	डेटा के सीरियल-इन-पैरेलल आउट और पैरेलल इन सीरियल आउट का सत्यापन।
10. एसिड बैटरी को चार्ज करने की प्रक्रिया से परिचित होना तथा कनेक्शनों का सत्यापन करना।	लीड एसिड बैटरी, बैटरियों की चार्जिंग, बैटरियों के श्रृंखला समानांतर कनेक्शन से परिचित होना।

<p>(संख्या: एसएससी/एन9417)</p>	
<p>11. सीआरओ के आंतरिक भागों का सत्यापन करें और इसका उपयोग वोल्टेज, आवृत्ति, मॉड्यूलैटर/ट्रांसमीटर के मॉड्यूलेशन को मापने के लिए करें। (संख्या: एसएससी/एन9418)</p>	<p>सीआरओ का उपयोग करके डीसी/एसी वोल्टेज और आवृत्ति का मापन। सीआरओ और सीआरटी के आंतरिक भागों की पहचान करें। CRO का उपयोग करके मॉड्यूलेशन के प्रतिशत का मापन । एक सरल आवृत्ति मॉड्युलेटर / ट्रांसमीटर का निर्माण और परीक्षण करें। FM रेडियो का उपयोग करके ट्रांसमीटर का परीक्षण करें।</p>
<p>12. सूचना संचार प्रणाली में प्रयुक्त कुछ महत्वपूर्ण मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स सहायक उपकरणों के साथ कार्य करना। (संख्या: एसएससी/एन9419)</p>	<p>गियर, बेल्ट, स्टेपर मोटर, ड्राइव के साथ काम करना। सेंसरों की पहचान और परीक्षण। विभिन्न उन्नत इंटेल माइक्रोप्रोसेसर चिप्स की पहचान।</p>
<p>13. वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर के सभी कार्य निष्पादित करें।</p>	<p>वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके दस्तावेज़ फ़ाइलें बनाना और सहेजना। पृष्ठ और मार्जिन सेट करना। टैब और इंडेंट। स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वर्कशीट बनाना।</p>

(एनओएस: एसएससी/एन3022)	कक्षों में सूत्र का उपयोग करना.
14. डेस्कटॉप कंप्यूटर के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना। (एनओएस: एसएससी/एन0202)	रैम हटाना. ROM ड्राइव हटाना. वीडियो कार्ड निकालना. मदरबोर्ड हटाना. प्रोसेसर हटाना. CMOS बैटरी निकालना.
15. ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें। (संख्या: एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0902)	विंडोज स्थापित करने का एक विस्तृत विवरण. एक बहु-बूट प्रणाली: विंडोज बूट प्रबंधक बनाम वैकल्पिक बूट प्रबंधक। सर्विस पैक स्थापित करना. संपीड़ित फ़ाइल को निकालना या असंपीड़ित करना। विंडोज में ड्राइवर्स को कैसे अपडेट करें. दूषित फ़ाइलों की समस्या को कैसे सुधारें। वेब ब्राउज़र फ़ायरफ़ॉक्स, इंटरनेट एक्सप्लोरर, क्रोम का कैश कैसे साफ़ करें। अपने मृत विंडोज कंप्यूटर से फ़ाइलों का बैकअप लेने के लिए उबंटू लाइव सीडी का उपयोग करें । Outlook PST-फ़ाइल से हटाए गए आइटम पुनर्स्थापित करें।
16. ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करें और सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करें।	स्वचालित बैकअप कैसे बनाएं ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि आपके पास हमेशा नवीनतम बैकअप हो। अपनी हार्ड ड्राइव में त्रुटियों की जांच करें। वायु प्रवाह कैसे बढ़ाएं और अपने कंप्यूटर का जीवनकाल कैसे बढ़ाएं। हार्ड डिस्क का विभाजन (प्राथमिक और विस्तारित विभाजन).

(संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	पूर्ण सिस्टम स्कैन कैसे चलाएं?
	टास्क मैनेजर और इवेंट व्यूअर का उपयोग करना.
	स्थापित सॉफ्टवेयर का भंडारण स्थान बदलना.
17. लैपटॉप पीसी के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	लैपटॉप को जोड़ना और अलग करना।
	लैपटॉप के विभिन्न भागों को बदलना।
	RAM, HDD और अन्य भागों को अपग्रेड करना।
	परीक्षण, दोष ढूंढना और समस्या निवारण तकनीकें।
	पोस्ट कोड और उनके अर्थ, कोड के आधार पर समस्याओं का समाधान।
	SATA प्रौद्योगिकी के लिए समर्थन सक्षम करना। SATA प्रौद्योगिकी ड्राइवों का उपयोग करके OS की स्थापना।
18. एसएमपीएस को प्रतिस्थापित/स्थापित करें और इसकी खराबी का निवारण करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	पीसी कैबिनेट से SMPS निकालें। SMPS के आउटपुट कनेक्टर के प्रकारों की पहचान करें।
	कूलिंग फैन और अन्य भागों को खोलें और साफ करें।
	पीसी कैबिनेट के अंदर एसएमपीएस को स्थापित करें और पीसी का परीक्षण करें।
	डिबग कार्ड पोस्ट त्रुटि और कोड, एसएमपीएस परीक्षक, पीसीआई स्लॉट परीक्षण उपकरण का उपयोग।
19. मदरबोर्ड के विभिन्न घटकों से परिचित होना और उन्हें उन्नत करना।	पीसी कैबिनेट से मदर बोर्ड निकालें। मदरबोर्ड पर मुख्य घटकों की पहचान करें।
	प्रयुक्त चिपसेट की पहचान करें।
	प्रोसेसर कनेक्टर के प्रकार (स्लॉट/ सॉकेट/ डुअल) की पहचान करें।

(संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	COM1, Com2 के लिए कनेक्टर की पहचान करें।
	मदर बोर्ड पर कमजोर/मृत बैटरी को बदलें।
	प्रोसेसर को बदलना/उन्नत करना।
20. विभिन्न प्रकार के मेमोरी डिवाइस, चिप्स और उसकी संरचना को पहचानें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	विभिन्न प्रकार के मेमोरी उपकरणों की पहचान।
	SIMM और DIMM मेमोरी मॉड्यूल की पहचान, पिनों की संख्या, प्रकार।
21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: PSS/N9402)	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।
	गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।
22. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं

(एनओएस: पीएसएस/एन9401)	
दूसरा साल	
23. लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम स्थापित और अनुकूलित करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	UNIX/ LINUX स्थापित करना.
	नये उपयोगकर्ता, सॉफ्टवेयर, सामग्री घटक जोड़ना।
	अनुक्रमणिका और फ़ाइलों की बैक-अप प्रतियां बनाना.
24. प्रिंटर, स्कैनर स्थापित करें और उनकी खराबी का निवारण करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)	प्रिंटर स्थापित करना और स्व-परीक्षण करना।
	डीएमपी का रिबन टेप पुनः भरना।
	प्रिंटर हेड को हटाना और साफ करना।
	नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना।
	नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग।
	स्कैनर - स्थापना, कॉन्फिगरेशन, स्वचालित दस्तावेज़ फीडर (ADF), OCR का उपयोग करना।
	नेटवर्क स्कैनर - स्थापना और कॉन्फिगरेशन.
	स्कैनर का समस्या निवारण.
मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर - स्थापना, आपूर्ति और पुर्जों को बदलना, समस्या निवारण।	
25. डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड स्थापित/प्रतिस्थापित करना, सर्विसिंग करना	डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड निकालें और डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड पर मुख्य घटकों और कनेक्टर्स की पहचान करें।
	मौजूदा डिस्प्ले कार्ड को दिए गए किसी अन्य कार्ड से बदलें और इंस्टॉल

<p>और विभिन्न डिस्प्ले इकाई को कॉन्फिगर करना। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	करें।
	मॉनिटर की सर्विसिंग, फ्र्यूज बदलना, रंग , चमक और कंट्रास्ट समायोजित करना। रिज़ॉल्यूशन सेट करना, ड्राइवर लोड करना। पीसीबी पर घटकों की जाँच करना और उन्हें बदलना। एलसीडी मॉनिटर की जाँच करना और उन्हें समायोजित करना।
	एलसीडी प्रोजेक्टर स्थापित, कॉन्फिगर और संचालित करें।
<p>26. साउंड कार्ड स्थापित/बदलें और ध्वनि की गुणवत्ता समायोजित करने के लिए गुण सेट करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	पीसी में स्थापित साउंड कार्ड की विशिष्टताओं को पहचानें।
	पीसी से साउंड कार्ड निकालें और कार्ड पर मुख्य घटकों की पहचान करें।
	मौजूदा साउंड कार्ड को दिए गए किसी अन्य कार्ड से बदलें और स्थापित करें।
	स्पीकर और माइक्रोफोन को कनेक्ट करें, बेहतर गुणवत्ता वाली ध्वनि और परीक्षण के लिए नियंत्रण समायोजित करें।
<p>27. यूपीएस का रखरखाव और सर्विसिंग करना। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	यूपीएस की विशिष्टताओं को पहचानें।
	इनपुट/आउटपुट वोल्टेज/करंट स्तर, बैटरी चार्ज स्तर का मापन।
	विनिर्देश के अनुसार यूपीएस का परीक्षण करें। बैक-अप समय का सत्यापन करें।
	अधिक संभावित दोषों का अनुकरण करके तथा उन्हें पहचानने और सुधारने के लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण अपनाकर यूपीएस की सर्विसिंग।
<p>28. मॉडेम, सिस्टम संसाधन, ऐड-ऑन कार्ड, केबल और कनेक्टर</p>	विभिन्न प्रकार के मॉडेम जैसे डीएसएल, एडीएसएल, डेटा कार्ड, डोंगल आदि की स्थापना और कॉन्फिगरेशन।
	IRQ, DMA, मेमोरी एड्रेस, I/O एड्रेस, रिसोर्स कॉन्फिगलकट, प्लग एंड प्ले

<p>स्थापित और कॉन्फिगर करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	<p>सेटिंग पर अभ्यास करें। एजीपी, पीसीआई एक्सप्रेस, टीवी ट्यूनर कार्ड, डीवीआर कार्ड, वीडियो कैप्चर, एससीएसआई, यूएसबी, एनआईसी, फायर वायर, कार्ड रीडर, नेटवर्क स्टोरेज, गेम वीडियो कार्ड, कैमरा आदि।</p>
<p>29. पीसी का उन्नयन, रखरखाव और समस्या निवारण करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	<p>विंडोज स्टार्ट-अप समस्या को पुनः लगाकर या बदलकर ठीक करें। वायरस सुरक्षा उपयोगिता समस्या को पुनःप्रविष्ट या प्रतिस्थापित करके सुधारें। मदर बोर्ड, मेमोरी, सीपीयू, ग्राफिक कार्ड, BIOS अपग्रेडेशन, अतिरिक्त सुविधाएं, सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का अद्यतन (आवश्यकताएं और अद्यतन कैसे करें)। पेन ड्राइव U3 प्रारूप, ज़िप ड्राइव, टेप ड्राइव, यूएसबी बाहरी ड्राइव (एचडीडी, सीडी / डीवीडी लेखक), प्रकार, क्षमता, इंटरफ़ेस कनेक्टर, लेखन सुरक्षा, समस्या निवारण, इंटरफ़ेस, स्थापना, बाहरी ड्राइव के लिए आवरण। पीसी के स्वास्थ्य और दोषों की पहचान करने के लिए डायग्नोस्टिक्स प्रोग्राम चलाना। थर्ड पार्टी यूटिलिटीज का उपयोग करके सिस्टम के प्रदर्शन की जाँच करना। सिस्टम को बेंचमार्क करने के लिए बेंचमार्किंग यूटिलिटीज का उपयोग करना। कीबोर्ड और उससे संबंधित पोर्ट से संबंधित दोषों का निवारण, ढीले कनेक्शन, केबल को बदलना, कुंजियाँ बदलना (DIN, PS/2, USB)। एचडीडी (दोषपूर्ण ड्राइवों में मोटर, हेड, पीसीबी को बदलने का अभ्यास) केबल और कनेक्टर से संबंधित दोषों का निवारण। रैम मेमोरी मॉड्यूल से संबंधित दोषों का निवारण।</p>
<p>30. टैबलेट/स्मार्ट डिवाइस के विभिन्न भागों को</p>	<p>विभिन्न प्रकार के टैबलेट/स्मार्ट डिवाइसों की असेंबलिंग और डिसएसेम्बलिंग।</p>

<p>जोड़ना, बदलना और समस्या निवारण करना। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	दोषपूर्ण भागों को बदलना।
	उन्नत समस्या निवारण तकनीकों का अभ्यास करें.
	ऑपरेटिंग सिस्टम को अपग्रेड करना.
<p>31. इंटरनेट ब्राउज़ करें और क्लाउड कंप्यूटिंग के साथ काम करें।(NOS:SSC/N030 5, SSC/N0901, SSC/N0922, SSC/N3022)</p>	लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वेब ब्राउज़िंग का अभ्यास करें, वेब ब्राउज़र को कॉन्फ़िगर करें।
	ईमेल द्वारा दस्तावेज़/सॉफ्टकॉपी भेजना, वर्तनी जांच सक्रिय करना, पता पुस्तिका का उपयोग करना, स्पैम से निपटना, कुकीज़ हटाना।
	क्लाउड सेवाओं के साथ कार्य करें.
<p>32. विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को स्थापित और कॉन्फ़िगर करें। (संख्या: एसएससी/एन0101, एसएससी/एन0202)</p>	विभिन्न नेटवर्क उपकरणों, कनेक्टर्स और केबलों से परिचित होना।
	सीधे और क्रॉस कैट 5 केबल के साथ क्रिम्पिंग अभ्यास।
	आईओ बॉक्स और पैच पैनल में पंचिंग अभ्यास।
	हब/स्विच और आईओ बॉक्स और पैच पैनल के साथ प्रयोगशाला में केबलिंग बनाएं।
	विंडोज सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पीयर-टू-पीयर नेटवर्क स्थापित और कॉन्फ़िगर करना।
	ड्रॉप केबल के साथ नेटवर्क से कंप्यूटर को कनेक्ट करना और वाई-फाई कॉन्फ़िगरेशन का उपयोग करना।
	बेसिक प्रोग्रामेबल स्विच कॉन्फ़िगरेशन स्पैनिंग ट्री प्रोटोकॉल (एसटीपी)।
	टीसीपी/आईपी प्रोटोकॉल की स्थापना और कॉन्फ़िगरेशन।
वर्चुअल LAN सेटअप और कॉन्फ़िगर करें.	

	DHCP को कॉन्फ़िगर करने का अभ्यास करें.
33. नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	<p>संसाधन साझाकरण और उन्नत साझाकरण सेटिंग.</p> <p>इंटरनेट का प्रयोग और उसका अनुभव। ई-मेल अकाउंट सेट करना। कॉन्फ्रैसिंग।</p> <p>चैट, एप्लिकेशन साझाकरण, दूरस्थ डेस्कटॉप एक्सेस और नियंत्रण, वीओआईपी जैसी गतिविधियों के लिए नेटमीटिंग जैसे बुनियादी सहयोग उपकरण की स्थापना।</p>
34. नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	<p>सार्वजनिक कुंजी और MAC पता फ़िल्टर का उपयोग करके बुनियादी सुरक्षा स्थापित करना।</p> <p>वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का समस्या निवारण।</p> <p>नेटवर्क परिधि को सुरक्षित करने के लिए फ़ायरवॉल प्रौद्योगिकियों पर अभ्यास करें।</p> <p>सुरक्षा संबंधी विचारों को लागू करने के लिए वाई-फाई कॉन्फ़िगरेशन।</p>
35. विंडोज सर्वर की स्थापना और बुनियादी कॉन्फ़िगरेशन करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	<p>विंडोज सर्वर स्थापित और कॉन्फ़िगर करें.</p> <p>सक्रिय निर्देशिका स्थापित और कॉन्फ़िगर करें.</p> <p>AD सेवाओं का कार्यान्वयन.</p>

<p>36. DNS की स्थापना, कॉन्फिगरेशन, रूटिंग और उपयोगकर्ता खाता अनुकूलन का प्रदर्शन करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)</p>	<p>DNS सेवाओं को स्थापित और कॉन्फिगर करना सेटअप नाम समाधान - होस्ट नाम, NetBIOS नाम. DNS सर्वर स्थापित करना.</p> <p>DHCP सेवाओं को स्थापित और कॉन्फिगर करना DHCP सर्वर कॉन्फिगरेशन. डीएचसीपी, रूटिंग और रिमोट एक्सेस की स्थापना। रिमोट एक्सेस प्रमाणीकरण प्रोटोकॉल कॉन्फिगर करना. टीसीपी/आईपी रूटिंग का प्रबंधन. एजीडीएलपी प्रक्रिया को क्रियान्वित करें। समूह नीतियों की योजना बनाना और उनका रखरखाव करना - उपयोगकर्ता परिवेश का विन्यास करना।</p>
<p>37. सर्वर कॉन्फिगर करें और सर्वर नेटवर्क सुरक्षा और बुनियादी ढांचे का प्रबंधन करें। (संख्या: एसएससी/एन0305, एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)</p>	<p>सर्वर को वेब सर्वर के रूप में कॉन्फिगर करें. बैकअप और रिकवरी का कार्यान्वयन. सुरक्षा आधारभूत सेटिंग्स और टेम्पलेट्स. प्रोटोकॉल सुरक्षा कॉन्फिगर करना. नेटवर्क ट्रैफिक पर नज़र रखें. सर्वर सेवाओं का समस्या निवारण करें.</p>
<p>38. लिनक्स सर्वर की स्थापना और बुनियादी कॉन्फिगरेशन करें। (संख्या: एसएससी/एन0305,</p>	<p>लिनक्स सर्वर स्थापित करें. सार्वजनिक और डेटा निर्देशिका बनाएँ. टेलनेट स्थापना और कॉन्फिगरेशन.</p>

एसएससी/एन0901, एसएससी/एन0922)	
39. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (एनओएस: पीएसएस/एन9402)	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।
	गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।

इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेंटेनेंस ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम

प्रथम वर्ष

अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 8 घंटे.	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मल्टीमीटर का उपयोग करके धारा, वोल्टेज का मापन करें।	<p>संस्थान और सुरक्षा से परिचित होना</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. संस्थान की कार्यशालाओं, प्रयोगशालाओं, कार्यालय, स्टोर आदि का दौरा। 2. सुरक्षा एहतियात का प्रदर्शन. 3. प्राथमिक चिकित्सा अभ्यास का डेमो. 4. कृत्रिम श्वसन एवं अभ्यास का प्रदर्शन। 5. विद्युत सुरक्षा सावधानियों का प्रदर्शन। 	<ul style="list-style-type: none"> ● प्रशिक्षुओं से अपेक्षित समय की पाबंदी और अनुशासन। पाठ्यक्रम की अवधि, कार्यप्रणाली और प्रशिक्षण कार्यक्रम की संरचना। ● संस्थान और बुनियादी ढांचे के बारे में। ● भारी एवं नाजुक उपकरणों को स्थानांतरित करने में सुरक्षा। ● प्राथमिक चिकित्सा. ● कृत्रिम श्वसन. ● विद्युत सुरक्षा.
		<p>बिजली की बुनियादी अवधारणाएँ</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. फ़्यूज के प्रकारों की विशिष्टता पहचानें। स्विच के प्रकार की पहचान और विशिष्टता। 	<ul style="list-style-type: none"> ● विभिन्न प्रकार के फ़्यूज और उनके अनुप्रयोग। विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के कनेक्टर। विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों में उपयोग किए जाने

		<p>7. मीटर के प्रकार और माप सीमा की पहचान।</p> <p>8. एसी/डीसी आपूर्ति, लैंप, फ्यूज और स्विच का उपयोग करके एक सरल सर्किट का निर्माण करें।</p> <p>9. मल्टी-मीटर (एनालॉग -डिजिटल) का उपयोग करके वोल्टेज और करंट को मापें ।</p> <p>10.फ्यूज, लैंप और स्विच की जाँच के लिए मल्टीमीटर का उपयोग करें ।</p>	<p>वाले विभिन्न प्रकार के स्विच।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● मापने के उपकरण, MC, MI प्रकार, एमीटर, वोल्टमीटर, मल्टीमीटर । निर्माण, विशेषताएँ/विशेषताएँ और विनिर्देश। डिजिटल मल्टीमीटर । ● सर्किट का अर्थ और बुनियादी विद्युत सर्किट। ● प्रतिरोध, सातत्य और सातत्य परीक्षक का अर्थ। सातत्य की जाँच के लिए मल्टीमीटर ।
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 8 घंटे.</p>	<p>सोल्डरिंग, डी-सोल्डरिंग अभ्यास सहित प्रतिरोधों के विभिन्न कार्यों का निष्पादन।</p>	<p>प्रतिरोधक। सोल्डरिंग और डी-सोल्डरिंग</p> <p>11.भौतिक स्वरूप से विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधकों की पहचान करें।</p> <p>12.रंग कोड का उपयोग करके प्रतिरोधक मान और सहनशीलता की पहचान करें।</p> <p>13.मल्टीमीटर का उपयोग करके प्रतिरोध मापना .</p> <p>14.सोल्डरिंग और डी-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधकों का वर्गीकरण, विशेषताएं और अनुप्रयोग। - कार्बन फिल्म, धातु फिल्म, तार घाव, सेमेट्स और सतह घुड़सवार। ● प्रतिरोधकों की रंग कोडिंग। प्रतिरोध मान और उसके सहनशीलता मान की गणना। प्रतिरोधकों की वाट क्षमता, विशिष्ट प्रतिरोध और उनका महत्व । ● सॉफ्ट सोल्डरिंग और एक अच्छा सोल्डर जोड़ बनाने के लिए बरती

		<p>सोल्डरिंग तकनीक, हुक-अप तारों का उपयोग करने का अभ्यास। टैग बोर्ड पर सोल्डरिंग प्रतिरोधक।</p> <p>15.ओम के नियम और किरचॉफ के नियम का सत्यापन।</p> <p>16.पीसीबी पर सोल्डरिंग प्रतिरोधक।</p> <p>17.डी-सोल्डरिंग अभ्यास.</p> <p>18.पीटीसी और एनटीसी प्रतिरोधकों का प्रयोग करके प्रयोग करें।</p> <p>19.वी.डी.आर. की जांच के लिए प्रयोग।</p> <p>20.एल.डी.आर. की जांच के लिए प्रयोग करें।</p> <p>21.टेस्ट पॉट्स, प्रीसेट.</p>	<p>जाने वाली सावधानियां। सोल्डर के प्रकार और सोल्डरिंग पेस्ट की आवश्यकता।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● मुद्रित सर्किट बोर्ड और इसके अनुप्रयोग। ● डी-सोल्डरिंग उपकरण. ● तापमान पर निर्भर प्रतिरोधक और उनके अनुप्रयोग (पीटीसी और एनटीसी)। ● वोल्टेज पर निर्भर प्रतिरोधक (वी.डी.आर.). ● प्रकाश विद्युत प्रभाव, प्रकाश आश्रित प्रतिरोधक। ● परिवर्तनीय प्रतिरोधक, पॉट, प्रीसेट, प्रकार और अनुप्रयोग। लॉग और रैखिक प्रतिरोधक।
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>विभिन्न प्रकार के प्रेरकों को पहचानना, प्रेरकत्व को मापना तथा ट्रांसफार्मर के उपयोग।</p>	<p>अधिष्ठापन</p> <p>22.विभिन्न प्रकार के प्रेरकों की पहचान एवं उनकी विशिष्टताएँ।</p> <p>23.LCR मीटर का उपयोग करके प्रेरकत्व मापें। विभिन्न इनपुट सिग्नल आवृत्तियों पर प्रेरक</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● प्रेरकत्व की परिभाषा। गुणधर्म। प्रेरकों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग। ● प्रेरणिक प्रतिघात, प्रेरणिक प्रतिघात और प्रेरणिक प्रतिघात को मापना। लीड, लैग का अर्थ। पावर फैक्टर पर प्रेरक का प्रभाव। प्रेरणिक प्रतिघात की आवृत्ति निर्भरता।

		<p>प्रतिघात की गणना करें।</p> <p>24.स्वयं और पारस्परिक प्रेरण पर डेमो।</p> <p>25.स्टेप डाउन ट्रांसफार्मर की जांच करें।</p> <p>26.दिए गए ट्रांसफार्मर की हानि और दक्षता ज्ञात करना।</p> <p>27.इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में प्रयुक्त उच्च आवृत्ति ट्रांसफार्मरों की पहचान एवं परीक्षण करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● स्व एवं पारस्परिक प्रेरण. ● ट्रांसफार्मर। टर्न्स अनुपात। ट्रांसफार्मर वाइंडिंग। ट्रांसफार्मर हानियाँ और दक्षता। ● एलएफ, एचएफ, वीएचएफ ट्रांसफार्मर के लिए उपयोग, हानि, कोर के प्रकार और उपयोग। ● उच्च आवृत्ति अनुप्रयोगों में प्रयुक्त ट्रांसफार्मर।
<p>व्यावसायिक कौशल 32 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 6 घंटे.</p>	<p>किसी सर्किट की धारिता मापें और अनुनाद मान ज्ञात करें।</p>	<p>धारिता और अनुनाद सर्किट</p> <p>28.रंग कोड और मुद्रण कोड से विभिन्न प्रकार के कैपेसिटर की पहचान करें।</p> <p>29.संधारित्र की कार्यशील स्थिति का परीक्षण करें। RLC मीटर का उपयोग करके धारिता मापें।</p> <p>30.विभिन्न आवृत्तियों पर कैपेसिटिव रिएक्शन को मापें।</p> <p>31.श्रेणीक्रम में संधारित्रों</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● कैपेसिटर का कार्य सिद्धांत। इलेक्ट्रोस्टैटिक क्रिया, परावैद्युत स्थिरांक। धारिता और धारिता प्रतिघात की इकाई। कैपेसिटर के प्रकार-इलेक्ट्रोलाइटिक, सिरेमिक, पॉलिएस्टर, टैंटलम, माइका, सरफ्रेस माउंटेड। रंग कोडिंग, और सहनशीलता। ● धारिता और धारिता प्रतिघात मापना। ● विभिन्न आवृत्तियों पर धारिता का व्यवहार. ● श्रेणीक्रम में तथा समान्तर में संधारित्र।

		<p>तथा समांतर में संधारित्रों की धारिता तथा धारिता प्रतिघात को मापें।</p> <p>32.अनुनाद परिपथ की अनुनाद आवृत्ति ज्ञात कीजिए ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● अनुनाद का अर्थ। अनुनाद का अनुप्रयोग। श्रृंखला और समानांतर अनुनाद सर्किट।
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 8 घंटे.</p>	<p>बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक घटकों के निर्माण के लिए डायोड का परीक्षण और उपयोग करें।</p>	<p>इलेक्ट्रॉनिक उपकरण</p> <p>33.विभिन्न प्रकार के डायोड के टर्मिनलों की पहचान करें। डायोड डेटा शीट का संदर्भ देते हुए इसके विनिर्देशों को रिकॉर्ड करें।</p> <p>34.डायोड की आगे और पीछे की विशेषताओं को प्लॉट करें डायोड की कार्यशील स्थिति का परीक्षण करें।</p> <p>35.अर्ध तरंग और पूर्ण तरंग डायोड रेक्टिफायर का निर्माण और परीक्षण करना।</p> <p>36.फिल्टर के साथ और बिना फिल्टर के ब्रिज रेक्टिफायर का निर्माण और परीक्षण करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● अर्धचालक, आंतरिक और बाह्य अर्धचालक, P और N प्रकार के अर्धचालक। PN जंक्शन अवरोध क्षमता का विकास। तापमान का प्रभाव। ब्रेकडाउन वोल्टेज। ● विभिन्न प्रकार के डायोड। डायोड टर्मिनल। डेटा बुक का उपयोग करके डायोड विनिर्देश। ● डायोड की आगे और पीछे की विशेषताएँ। मल्टीमीटर का उपयोग करके डायोड का परीक्षण । ● डायोड का उपयोग करके अर्ध तरंग और पूर्ण तरंग रेक्टिफायर। ट्रांसफार्मर की आवश्यकताएं। आउटपुट डीसी, रिपल फैक्टर की गणना। ● रेक्टिफायर के लिए फ़िल्टर। आउटपुट डीसी, रिपल फैक्टर की गणना। ● जेनर डायोड- इसकी विशेषताएं

		<p>37.जेनर डायोड की विशेषताएं, जेनर डायोड का उपयोग करके सरल वोल्टेज नियामक बनाएं ।</p>	<p>और वोल्टेज विनियमन के लिए अनुप्रयोग। आवश्यक धारा रेटिंग के लिए श्रृंखला प्रतिरोधक की गणना करना।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● विनियमित विद्युत आपूर्ति के विनिर्देशन तथा उसके विनिर्देशनों के लिए विद्युत आपूर्ति का परीक्षण।
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे.</p>	<p>विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टरों को पहचानें और इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में एम्पलीफायरों के रूप में उनका उपयोग करें।</p>	<p>ट्रांजिस्टर और एम्पलीफायर</p> <p>38.ट्रांजिस्टर के प्रकारों को उनकी भौतिक बनावट के आधार पर पहचानें। दिए गए विभिन्न प्रकार के ट्रांजिस्टरों के लीड्स की पहचान करें।</p> <p>39.मल्टीमीटर का उपयोग करके दिए गए ट्रांजिस्टर का त्वरित परीक्षण करें । खुले, शॉर्टेड जंक्शनों की पहचान करें ।</p> <p>40.तार लगाएं और एम्पलीफायरों का लाभ ज्ञात करें - सीबी, सीई, सीसी विन्यास में।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● पीएनपी, द्विध्रुवी ट्रांजिस्टर का कार्य सिद्धांत। ट्रांजिस्टर के प्रकार और अनुप्रयोग। ट्रांजिस्टर के लीड और उनकी पहचान। ● मल्टीमीटर का उपयोग करके ट्रांजिस्टर का त्वरित परीक्षण । ● ट्रांजिस्टर विन्यास - सीबी, सीई, सीसी, अल्फा, बीटा। ट्रांजिस्टर एम्पलीफायरों के बायसिंग के प्रकार, तुलना और अनुप्रयोग। थर्मल रनवे।
<p>व्यावसायिक</p>	<p>विभिन्न प्रकार</p>	<p>विशेष अर्धचालक- FET</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर, प्रकार, कार्य

<p>कौशल 06 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.</p>	<p>के अर्धचालकों का उपयोग करके अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करना।</p>	<p>41. एक जेएफईटी एम्पलीफायर का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>42. MosFET अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>43. UJT का उपयोग करके एक विश्राम दोलक का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>44. एससीआर का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>45. DIAC का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>46. TRIAC का उपयोग करके एक अनुप्रयोग सर्किट का निर्माण और परीक्षण करें।</p>	<p>सिद्धांत, अनुप्रयोग।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● यूजेटी का कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग। ● एससीआर का कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग। ● TRIAC का कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग। ● DIAC का कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग।
<p>व्यावसायिक कौशल 32 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>विभिन्न विद्युत आपूर्ति सर्किट को इकट्ठा करना</p>	<p>बिजली की आपूर्ति</p> <p>47. विनियमित विद्युत आपूर्ति पर नियंत्रणों की पहचान करने और</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● अनियमित, विनियमित डीसी पावर सप्लाई विनिर्देश। विशिष्ट अनुप्रयोग प्रकारों के लिए विभिन्न प्रकार की बिजली आपूर्ति का

<p>ज्ञान 08 घंटे.</p>	<p>और परीक्षण करना।</p>	<p>उनका उपयोग करने का अभ्यास करें।</p> <p>48.3 पिन आईसी का उपयोग करके एक निश्चित वोल्टेज विनियामक को इकट्ठा करें और उसका परीक्षण करें।</p> <p>49.आईसी का उपयोग करके एक परिवर्तनीय वोल्टेज विनियामक को इकट्ठा करना और उसका परीक्षण करना।</p> <p>50.लैंप के साथ उपयोग के लिए एक सरल इन्वर्टर और कनवर्टर को इकट्ठा करें ।</p> <p>51.यू.पी.एस. के भागों और नियंत्रणों की पहचान करें। स्विच-ऑन और स्विच-ऑफ प्रक्रियाओं का अभ्यास करें।</p>	<p>अनुप्रयोग।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● शॉर्ट सर्किट संरक्षण. अधिभार संरक्षण. ● आईसी का उपयोग करके निश्चित वोल्टेज नियामक। ● आईसी का उपयोग कर परिवर्तनीय वोल्टेज विनियामक। ● इन्वर्टर और कन्वर्टर्स. ● निर्बाध विद्युत आपूर्ति, प्रकार और अनुप्रयोग।
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 14</p>	<p>लॉजिक गेट्स का उपयोग करके सभी डिजिटल सर्किट का निर्माण करें</p>	<p>डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स</p> <p>52.डेटा पुस्तकों का संदर्भ देते हुए दिए गए डिजिटल आईसी की विशिष्टताओं की</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● संख्या प्रणालियाँ और रूपांतरण। डिजिटल आईसी का वर्गीकरण। डिजिटल आईसी की पहचान के लिए डेटा बुक का उपयोग। ● बुनियादी लॉजिक गेट्स और सत्य

घंटे.	और सत्य तालिका को सत्यापित करें।	<p>पहचान करें।</p> <p>53.दो इनपुट OR, NOR, AND, NAND, NOT गेट्स की सत्यता तालिका सत्यापित करें।</p> <p>54.एकाधिक इनपुट लॉजिक गेट्स की सत्यता तालिका का सत्यापन।</p> <p>55.XOR और XNOR गेट्स की सत्यता तालिका को सत्यापित करें।</p> <p>56.NAND गेट का उपयोग करके विभिन्न गेट प्रकार का निर्माण।</p> <p>57.बूलियन नियमों का सत्यापन.</p> <p>58.NAND गेट का उपयोग करके अर्ध घटाव और पूर्ण घटाव का निर्माण।</p> <p>59.योजक की सत्य तालिका का सत्यापन ।</p> <p>60.एनकोडर/डिकोडर/मल्टी प्लेक्सर/ डिमल्टीप्लेक्सर आईसी सत्य तालिकाओं का</p>	<p>सारणी। बूलियन बीजगणित।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● तर्क परिवार, तर्क स्तर, प्रसार विलंब। एकाधिक इनपुट गेट। ● XOR, XNOR गेट और अनुप्रयोग। ● बूलियन समीकरणों का सरलीकरण. ● संयोजन तर्क सर्किट. छ) आधा योजक, पूर्ण योजक, समानांतर बाइनरी योजक, आधा घटाव , पूर्ण घटाव . ● व्यावसायिक रूप से उपलब्ध योजक/ घटाने वाले . ● तुलनित्र, डिकोडर, एनकोडर, मल्टीप्लेक्सर, डिमल्टीप्लेक्सर । ● समता जनरेटर / चेकर्स। आरएस फ्लिप - फ्लॉप, जेके फ्लिप-फ्लॉप, मास्टर-स्लेव फ्लिप-फ्लॉप। ● ट्रिगरिंग के प्रकार और अनुप्रयोग. डी फ्लिप-फ्लॉप. ● काउंटर, रिपल, सिंक्रोनस, अप-डाउन, स्केल-एन काउंटर। ● ए/डी और डी/ए कन्वर्टर के सिद्धांत। व्यावसायिक रूप से उपलब्ध ए/डी और डी/ए कन्वर्टर्स। अनुप्रयोग। ● शिफ्ट रजिस्टर. प्रकार, अनुप्रयोग.
-------	----------------------------------	--	--

		<p>सत्यापन करना।</p> <p>61.आरएस, जेके और एमएस-जेके फ्लिप-फ्लॉप की सत्य तालिका का बोध और सत्यापन।</p> <p>62.डी-फ्लिप फ्लॉप का निर्माण और सत्यापन।</p> <p>63.अप एवं डाउन (सिंक/एसिंक) काउंटर का कार्यान्वयन एवं सत्यापन।</p> <p>64.ए/डी एवं डी/ए कनवर्टर का सत्यापन।</p> <p>65.एफएफ का उपयोग करके शिफ्ट रजिस्टर का निर्माण।</p> <p>66.राइट-शिफ्ट, लेफ्ट-शिफ्ट रजिस्ट्रों का सत्यापन।</p> <p>67.डेटा के सीरियल-इन-पैरेलल आउट और पैरेलल इन सीरियल आउट का सत्यापन।</p> <p>68.K-मैप का उपयोग करके तर्क फ़ंक्शन की सत्य तालिका का प्रतिनिधित्व।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● व्यावसायिक रूप से उपलब्ध शिफ्ट रजिस्टर और अनुप्रयोग। ● धारावाहिक डेटा का समानांतर में रूपांतरण तथा इसके विपरीत। ● कर्नाघ मानचित्र (के-मैप) की अवधारणा ।
--	--	---	---

<p>व्यावसायिक कौशल 16 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे.</p>	<p>एसिड बैटरी को चार्ज करने की प्रक्रिया से परिचित होना तथा कनेक्शनों का सत्यापन करना।</p>	<p>बैटरी</p> <p>69.लीड एसिड बैटरी, बैटरियों की चार्जिंग, बैटरियों के श्रृंखला समानांतर कनेक्शन से परिचित होना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● लेड एसिड सेल, इसका निर्माण और चार्जिंग और डिस्चार्जिंग के दौरान रासायनिक परिवर्तन। बैटरी चार्जिंग के तरीके। रखरखाव मुक्त बैटरियाँ। लिथियम सेल, Ni-Cad सेल, उनका निर्माण और अनुप्रयोग।
<p>व्यावसायिक कौशल 24 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 4 घंटे.</p>	<p>के आंतरिक भागों का सत्यापन करें और इसके माप वोल्टेज, आवृत्ति, मॉड्यूलैटर / ट्रांसमीटर के मॉड्यूलेशन का उपयोग करें ।</p>	<p>आस्टसीलस्कप</p> <p>70.सीआरओ फ्रंट पैनल नियंत्रणों की पहचान करें।</p> <p>71.सीआरओ का उपयोग करके डीसी/एसी वोल्टेज और आवृत्ति का मापन।</p> <p>72.किसी दिए गए CRO को अंशांकित करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग. ● सीआरओ का उपयोग करके वोल्टेज मापते समय बरती जाने वाली सावधानियां। ● सरल अंशांकन प्रक्रिया, देखभाल और रखरखाव।
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.</p>	<p>सूचना संचार प्रणाली में प्रयुक्त कुछ महत्वपूर्ण मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स सहायक उपकरणों के साथ कार्य</p>	<p>अन्य मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स सहायक उपकरण</p> <p>73.स्टेपर मोटर, ड्राइव के साथ कार्य करना।</p> <p>74.सेंसरों की पहचान और परीक्षण।</p> <p>75.रिले के साथ काम करना.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● स्टेपर मोटर, ड्राइव. ● सेंसर, इसके प्रकार और कार्य सिद्धांत। ● रिले, प्रकार और इसके कार्य सिद्धांत। ● माइक्रोप्रोसेसर का परिचय, पेंटियम प्रोसेसर आर्किटेक्चर की मूल बातें।

	करना।	76.विभिन्न उन्नत इंटेल माइक्रोप्रोसेसर चिप्स की पहचान। 77.इंटेल के अलावा अन्य उन्नत माइक्रोप्रोसेसर चिप्स की पहचान।	
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे.	वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर के सभी कार्य निष्पादित करें।	शब्द संसाधन 78.वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके दस्तावेज़ फ़ाइलें बनाना और सहेजना। 79.पाठ का प्रारूपण एवं संपादन। 80.पृष्ठ और मार्जिन सेट करना। टैब और इंडेंट। 81.बहुस्तंभ दस्तावेज़ बनाना. 82.में चित्र सम्मिलित करना . 83.तालिकाएँ बनाना. 84.विभिन्न प्रकार के दस्तावेज़ बनाना. 85.वर्ड दस्तावेज़ों को अन्य प्रारूपों में सहेजना। 86.मेल मर्ज करें। 87.दस्तावेज़ों का मुद्रण.	<ul style="list-style-type: none"> ● वर्ड प्रोसेसिंग का परिचय और सुविधाओं की तुलना। वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके दस्तावेज़ फ़ाइलें बनाना और सहेजना। ● पाठ का प्रारूपण एवं संपादन। ● पृष्ठ और मार्जिन सेट करना। टैब और इंडेंट। ● बहुस्तंभ दस्तावेज़ बनाना. ● दस्तावेज़ों में चित्र सम्मिलित करना. ● तालिकाएँ बनाना. ● विभिन्न प्रकार के दस्तावेज़ बनाना. ● वर्ड दस्तावेज़ों को अन्य प्रारूपों में सहेजना। ● मेल मर्ज करें। ● दस्तावेज़ों का मुद्रण.

		<p>स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर</p> <p>88.स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वर्कशीट बनाना।</p> <p>89.कोशिकाओं का प्रारूपण.</p> <p>90.कक्षों में सूत्र का उपयोग करना.</p> <p>91.किसी एप्लिकेशन के लिए सरल स्प्रेडशीट बनाना।</p> <p>92.शीटों के बीच संबंध बनाना.</p> <p>93.रेखांकन और तालिकाएँ.</p> <p>94.उन्नत विशेषताएँ।</p> <p>95.स्प्रेडशीट का मुद्रण।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● स्प्रेडशीट का परिचय. ● स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वर्कशीट बनाना। ● कोशिकाओं का प्रारूपण. ● कक्षों में सूत्र का उपयोग करना. ● किसी एप्लिकेशन के लिए सरल स्प्रेडशीट बनाना। ● शीट, ग्राफ़ और तालिकाओं के बीच संबंध बनाना। ● उन्नत विशेषताएँ। ● स्प्रेडशीट का मुद्रण।
<p>व्यावसायिक कौशल 75 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>डेस्कटॉप कंप्यूटर के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना।</p>	<p>डेस्कटॉप : पीसी मरम्मत सुरक्षा</p> <p>96. महत्वपूर्ण सुरक्षा मूल बातें.</p> <p>97. बुनियादी हस्त औजारों की पहचान, विनिर्देशन और अनुप्रयोग।</p> <p>98. घटकों को कैसे संभालना है ताकि उनकी दीर्घायु</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● कंप्यूटर का परिचय, वर्गीकरण, पीढ़ियाँ, अनुप्रयोग। डिजिटल कंप्यूटर के मूल खंड। ● हस्त उपकरण की मूल बातें और विशिष्टताएँ। ● कैबिनेट के प्रकार, मदरबोर्ड फॉर्म फैक्टर के साथ संबंध। पीसी कैबिनेट खोलते और बंद करते समय बरती जाने वाली सावधानियां।

		<p>सुनिश्चित हो सके।</p> <p>99. कंप्यूटर पर काम करते समय क्या नहीं पहनना चाहिए?</p> <p>100. स्थैतिक बिजली का खतरा.</p> <p>101. बिजली गिरने और बिजली कटौती से पीसी को कैसे बचाएं।</p> <p>हार्डवेयर पहचान</p> <p>102. पीसी पर फ्रंट और रियर पैनल नियंत्रण और पोर्ट की पहचान करें।</p> <p>103. मामले.</p> <p>104. शीतलीकरण.</p> <p>105. केबल्स और कनेक्टर.</p> <p>106. बिजली की आपूर्ति।</p> <p>107. विद्युत आपूर्ति कनेक्शन.</p> <p>108. मदरबोर्ड कनेक्शन.</p> <p>109. मदरबोर्ड घटक.</p> <p>110. सीपीयू (प्रोसेसर).</p> <p>111. रैन्डम - एक्सेस मेमोरी)।</p> <p>112. हार्ड ड्राइव कनेक्शन.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 । ● पीसी के अंदर केबलों को हटाते और/या पुनः जोड़ते समय बरती जाने वाली सावधानियां । ● 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
--	--	---	---

		<p>113. मैकेनिकल बनाम सॉलिड स्टेट ड्राइव.</p> <p>114. ROM ड्राइव.</p> <p>115. वीडियो कार्ड.</p> <p>116. ध्वनि कार्ड.</p>	<p>संचार का संक्षिप्त सिद्धांत, कनेक्ट किए जा सकने वाले उपकरणों के प्रकार, इंटरफेस मानक, कनेक्टर, केबल।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● पीसी पोर्ट से कनेक्टर जोड़ते/हटाते समय बरती जाने वाली सावधानी। मजबूत कनेक्शन सुनिश्चित करने की विधि।
		<p>हार्डवेयर: निकालें - परीक्षण करें - बदलें/स्थापित करें</p> <p>117. रैम हटाना.</p> <p>118. RAM स्थापित करना.</p> <p>119. ROM ड्राइव हटाना.</p> <p>120. ROM ड्राइव स्थापित करना.</p> <p>121. हार्ड ड्राइव हटाना.</p> <p>122. हार्ड ड्राइव स्थापित करना.</p> <p>123. विद्युत आपूर्ति हटाना.</p> <p>124. विद्युत आपूर्ति स्थापित करना.</p> <p>125. वीडियो कार्ड निकालना.</p> <p>126. वीडियो कार्ड स्थापित करना.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● प्रोसेसर के प्रकार और उनकी विशिष्टताएँ (इंटेल: सेलेरॉन, पी4 परिवार, जीऑन, डुअल कोर, क्वाड कोर, कोर 2 डुओ, i3, i5, i7 और AMD)। ● मेमोरी डिवाइस, प्रकार, भंडारण का सिद्धांत। डेटा संगठन 4 बिट, 8 बिट, वर्ड। ● सेमीकंडक्टर मेमोरी, RAM, ROM, PROM, EMPROM, EEPROM, स्थिर और गतिशील। ● मेमोरी चिप्स, पिन आरेख, पिन फ़ंक्शन का उदाहरण। ● ट्रैक, सेक्टर, सिलेंडर की अवधारणा। एफडी ड्राइव घटक-रीड राइट हेड, हेड एक्ट्यूएटर, स्पिंडल मोटर, सेंसर, पीसीबी। ● ड्राइव को विघटित करते समय बरती जाने वाली सावधानी और

		<p>127. विस्तार कार्ड स्थापित करें.</p> <p>128. पंखे हटाना.</p> <p>129. पंखे लगाना.</p> <p>130. मदरबोर्ड हटाना.</p> <p>131. मदरबोर्ड स्थापित करना.</p> <p>132. प्रोसेसर हटाना.</p> <p>133. प्रोसेसर स्थापित करना.</p> <p>134. सीपीयू कूलर स्थापित करना.</p> <p>135. समस्या निवारण।</p> <p>136. पावर स्विच की जाँच करना.</p> <p>137. CMOS बैटरी निकालना.</p> <p>138. विस्तार कार्ड सेट करना.</p>	<p>देखभाल।</p> <ul style="list-style-type: none"> • ड्राइव बे, आकार, फिट किए जा सकने वाले ड्राइव के प्रकार। पीसी से ड्राइव बे निकालते समय बरती जाने वाली सावधानियां। • HDD, लाभ, हार्ड डिस्क ड्राइव के काम करने का सिद्धांत, सिलेंडर और क्लस्टर , प्रकार, क्षमता, लोकप्रिय ब्रांड, मानक, इंटरफ़ेस, जम्पर सेटिंग। ड्राइव घटक - हार्ड डिस्क प्लेटेंस, और रिकॉर्डिंग मीडिया, एयर फ़िल्टर, रीड राइट हेड, हेड एक्ट्यूएटर, स्पिंडल मोटर, सर्किट बोर्ड, सेंसर, हेड पार्किंग, हेड पोजिशनिंग, विश्वसनीयता, प्रदर्शन, शॉक माउंटिंग क्षमता जैसी विशेषताएं। HDD इंटरफ़ेस IDE, SCSI-I/2/3 तुलनात्मक अध्ययन। PC और सर्वर HDD इंटरफ़ेस में इंटरफ़ेस तकनीक में नवीनतम रुझान। • ड्राइव को बे में फिट करते समय और पीसी कैबिनेट के अंदर बे लगाते समय बरती जाने वाली सावधानियां ।
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ● CMOS सेटिंग (केवल ड्राइव सेटिंग तक सीमित). ● स्कैन डिस्क और डीफ्रैग का उपयोग करने का अर्थ और आवश्यकता।
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे.</p>	<p>ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें।</p>	<p>विंडोज़ स्थापना</p> <p>139. विंडोज़ स्थापित करने का एक विस्तृत विवरण.</p> <p>140. इमेजिंग: एक विंडोज़ सिस्टम छवि बनाएँ.</p> <p>141. बूट करने योग्य छवि डिस्क के साथ अपने विंडोज़ विभाजन का बैकअप/पुनर्स्थापन कैसे करें।</p> <p>142. विभाजन की प्रतिलिपि बनाना (बहु-बूट सिस्टम बनाना).</p> <p>143. एक बहु-बूट प्रणाली: विंडोज़ बूट प्रबंधक बनाम वैकल्पिक बूट प्रबंधक।</p> <p>144. मल्टी-बूट/डुअल-बूट सिस्टम स्थापित करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● सॉफ्टवेयर के प्रकार. सिस्टम सॉफ्टवेयर-ओएस, कंपाइलर. ● एमएस ऑफिस जैसे एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर। उच्च स्तरीय, निम्न स्तरीय भाषा, कंप्यूटर अनुप्रयोग वैज्ञानिक औद्योगिक और व्यवसाय। ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य। डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम। ● जीयूआई की अवधारणा, विभिन्न अवसरों पर प्रारंभ करने के तरीके। ● डेस्कटॉप, आइकन, चयन करना, चुनना, खींचें और छोड़ें। ● मेरा कंप्यूटर, नेटवर्क पड़ोस / नेटवर्क स्थान। ● रीसायकल बिन, ब्रीफकेस, टास्क बार, स्टार्ट मेनू, टूल बार और मेनू। ● विंडोज़ एक्सप्लोरर। ● फाइलों और फोल्डरों के गुण. ● अनुप्रयोग प्रोग्रामों का निष्पादन करना।

		<p>145. डुअल बूट उबंटू और विंडोज़।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● जुड़े हुए उपकरणों के गुण. ● विंडोज़ सहायक उपकरण के अंतर्गत अनुप्रयोग. ● विंडोज़ सहायता. ● फ़ाइलें, फ़ोल्डर्स, कंप्यूटर ढूँढना. ● नियंत्रण कक्ष. स्थापित डिवाइस और गुण.
<p>व्यावसायिक कौशल 60 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे.</p>	<p>ऑपरेटिंग सिस्टम को अनुकूलित करें और सिस्टम अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर का रखरखाव करें।</p>	<p>डेटा बैकअप</p> <p>146. अपने डेटा का बैकअप लेते समय उपयोग करने के लिए 3 प्रकार के मीडिया, और कब प्रत्येक विधि उपयुक्त है।</p> <p>147. स्वचालित बैकअप कैसे बनाएं ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि आपके पास हमेशा नवीनतम बैकअप हो।</p> <p>148. डेटा का मैनुअल बैकअप लेने का तरीका जानें.</p> <p>149. हार्ड ड्राइव की सटीक प्रतिलिपि (क्लोन) कैसे बनाएं।</p> <p>हार्डवेयर समस्या निवारण</p> <p>150. समस्या का पहले</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● दोषपूर्ण/खराब हार्ड डिस्क से डेटा पुनर्प्राप्त करने के लिए उपयोगिताएँ। ● हटाने योग्य भंडारण उपकरणों, थोक डेटा भंडारण उपकरणों- चुंबकीय, ऑप्टिकल, मैग्नेटो ऑप्टिकल ड्राइव, WORM ड्राइव का परिचय। ● सीडी रोम ड्राइव- प्रौद्योगिकी, सीडी ड्राइव के प्रकार, कार्य सिद्धांत अनुप्रयोग। ● ड्राइव और बैक-अप प्रक्रियाएँ. ● डीवीडी रोम ड्राइव की तकनीक, कार्य सिद्धांत, क्षमता, मीडिया। ● सीडी राइटर की तकनीक, कार्य सिद्धांत, क्षमता, मीडिया और सीडी पर लिखने के विभिन्न तरीकों का उपयोग। सीडी लेखन के लिए उपयोगिता का उपयोग।

		<p>निदान न करने में खतरा है।</p> <p>151. अपने RAM का परीक्षण करना सीखें।</p> <p>152. अपनी हार्ड ड्राइव में त्रुटियों की जांच करें।</p> <p>पीसी सफाई</p> <p>153. उपयोग करने के लिए सबसे अच्छी सफाई की आपूर्ति।</p> <p>154. वायु प्रवाह कैसे बढ़ाएं और अपने कंप्यूटर का जीवनकाल कैसे बढ़ाएं।</p> <p>155. अपने कंप्यूटर को कैसे साफ़ करें?</p>	
		<p>हार्ड ड्राइव</p> <p>156. हार्ड डिस्क का विभाजन (प्राथमिक और विस्तारित विभाजन).</p> <p>157. हार्ड ड्राइव विफलता.</p> <p>158. शोर करने वाली हार्ड ड्राइव का समस्या निवारण कैसे करें?</p> <p>159. हार्ड ड्राइव को फॉर्मेट कैसे करें?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● अंदर: हार्ड ड्राइव मदरबोर्ड. ● डेस्कटॉप हार्ड ड्राइव क्रेता गाइड. ● RAID क्या है? प्रदर्शन और विश्वसनीयता के लिए एकाधिक हार्ड ड्राइव का उपयोग करना। ● हार्ड डिस्क का विभाजन (प्राथमिक और विस्तारित विभाजन). ● जानें कि अपने पीसी को मैलवेयर से कैसे बचाएं। ● मैलवेयर के विभिन्न प्रकार और वे आपके पीसी पर कैसे हमला करते

		<p>160. हार्ड डिस्क ड्राइव को पूरी तरह से कैसे मिटाएं?</p> <p>161. भंडारण उपकरणों की स्थापना और विन्यास। PATA और SATA ड्राइवों का एकीकरण।</p> <p>162. क्रैश हुई हार्ड ड्राइव या कंप्यूटर से ईमेल, फ़ाइलें और डेटा पुनर्प्राप्त करें।</p> <p>वायरस हटाना</p> <p>163. पूर्ण सिस्टम स्कैन कैसे चलाएं?</p> <p>164. अपने ब्राउज़र को अन्य वेबसाइटों पर रीडायरेक्ट करने (ब्राउज़र हाईजैक) से कैसे ठीक करें।</p> <p>165. आधुनिक एंटी-वायरस उपयोगिता का उपयोग करना।</p> <p>166. जब उपयोगिताएँ सब कुछ ठीक नहीं करतीं, तो वायरस को मैन्युअल रूप से कैसे</p>	<p>हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> • एंटी-वायरस और एंटी-स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर के बीच अंतर.
--	--	--	---

		<p>हटाया जाए।</p> <p>167. किसी खतरनाक वायरस से छुटकारा पाने का प्रयास करते समय 2 विशिष्ट चीजों को अक्षम कर दें।</p> <p>168. 2 विशेष उपयोगिताएँ जो अद्भुत काम करती हैं।</p>	
		<p>प्रणाली उपयोगिता</p> <p>169. कैसे जांचें कि आपकी हार्ड ड्राइव में खराब सेक्टर हैं या नहीं।</p> <p>170. मास्टर बूट रिकॉर्ड को ठीक करें.</p> <p>171. इन-प्लेस इंस्टॉलेशन कैसे चलाएं।</p> <p>172. टास्क मैनेजर और इवेंट व्यूअर का उपयोग करना.</p> <p>173. सिस्टम मॉनिटर और प्रदर्शन लॉग का उपयोग करना.</p> <p>174. config.sys फ़ाइल कॉन्फ़िगर करें.</p> <p>उपयोगकर्ता खाता</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● हार्ड डिस्क में खराब सेक्टर, मास्टर बूट रिकॉर्ड, इन-प्लेस इंस्टॉलेशन, रजिस्ट्री फिक्सिंग, प्रदर्शन स्तर की जांच, शॉर्टकट फिक्सिंग, स्टार्टअप प्रक्रिया, लॉग आदि को ठीक करना। ● उपयोगकर्ता और उपयोगकर्ता खाता। विशेषाधिकार, दायरा, अनुमतियाँ आदि। ● वर्चुअल मशीन की अवधारणा.

		<p>अनुकूलन</p> <p>175. विंडोज़ में उपयोगकर्ता खाते कैसे बनाएं और कॉन्फ़िगर करें खाते में परिवर्तन करें।</p> <p>176. व्यक्तिगत फ़ोल्डरों का भंडारण स्थान बदलना.</p> <p>177. स्थापित सॉफ्टवेयर का भंडारण स्थान बदलना.</p> <p>178. विंडोज़ में अभिभावकीय नियंत्रण स्थापित करना।</p> <p>179. विंडोज़ में फास्ट यूजर स्विचिंग का उपयोग कैसे करें।</p> <p>180. छुपी हुई फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स देखें.</p> <p>181. उपयोगकर्ता खाता नियंत्रण के साथ विंडोज 7/8 को लॉक करें।</p> <p>182. विंडोज़ में उपयोगकर्ता खाते कैसे हटाएँ?</p>	
--	--	--	--

<p>व्यावसायिक कौशल 75 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे.</p>	<p>ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें।</p>	<p>विंडोज अपडेट और डिवाइस ड्राइवर</p> <p>183. विंडोज़, लिनक्स में अपने सिस्टम का संस्करण कैसे खोजें।</p> <p>184. सर्विस पैक स्थापित करना.</p> <p>185. विंडोज़ अपडेट कैसे करें?</p> <p>सॉफ्टवेयर स्थापना</p> <p>186. विंडोज़ में एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम स्थापित करना।</p> <p>187. MS-DOS से फ़ाइल कैसे चलाएँ?</p> <p>188. संपीड़ित फ़ाइल को निकालना या असंपीड़ित करना।</p> <p>189. फ़ाइलों को संपीड़ित या एक फ़ाइल में कैसे बदलें।</p> <p>190. विंडोज़ सॉफ्टवेयर अनइंस्टॉल करना.</p> <p>191. विंडोज़ से प्रोग्राम हटाने में असमर्थ। प्रोग्राम जोड़ें/हटाएँ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> सॉफ्टवेयर का संस्करण, सर्विस पैक, ऑपरेटिंग सिस्टम का अद्यतन, कंप्यूटर सिस्टम और उसके बाह्य उपकरणों के विभिन्न विन्यास, विभिन्न हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर के साथ संगतता। <p>सॉफ्टवेयर स्थापना -</p> <ul style="list-style-type: none"> पूर्व-स्थापना - पूर्वापेक्षाएँ, स्थापना प्रक्रिया, रोलबैक या अन-स्थापना प्रक्रिया, परीक्षण। स्थापना के बाद - बैकअप प्रक्रिया एवं विनिर्देश, पुनर्स्थापना प्रक्रिया, आवधिक दृश्य जांच। कंप्यूटर के उपयोग के कानूनी पहलुओं जैसे कॉपीराइट, पेटेंट आदि के बारे में जागरूकता।
		<p>हार्डवेयर ड्राइवर स्थापित</p>	<ul style="list-style-type: none"> ड्राइवर क्या है?

		<p>करना</p> <p>192. विंडोज़ में ड्राइवर्स को कैसे अपडेट करें.</p> <p>193. विंडोज़ में ड्राइवर को रोल बैक कैसे करें।</p> <p>194. डिवाइस मैनेजर से परिचित होना.</p> <p>195. सेलफोन , टैबलेट पीसी के साथ इंटरफेसिंग , संपर्कों का सिंक्रनाइज़ेशन।</p> <p>विंडोज़ उपयोगिताएँ</p> <p>196. दूषित फ़ाइलों की समस्या को कैसे सुधारें।</p> <p>197. दूषित फ़ाइलों की जाँच कैसे करें?</p> <p>198. अपनी मशीन को सामान्य स्थिति में वापस लाएँ।</p> <p>199. हार्ड डिस्क भर रही है, क्या करें?</p> <p>200. डिस्क स्थान कहाँ है?</p> <p>201. कंप्यूटर की गति बढ़ाने के शीर्ष 15 तरीके।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● कौन से हार्डवेयर डिवाइस ड्राइवर्स को अद्यतन किया जाना चाहिए? ● डिवाइस मैनेजर क्या है? ● कंप्यूटर रखरखाव युक्तियाँ और बैकअप, स्कैन और साफ करने के लिए ट्रिक्स। ● पावर ऑन सेल्फ टेस्ट, परिधीय निदान, सामान्य प्रयोजन निदान, ऑपरेटिंग सिस्टम निदान। ● हार्डवेयर बूट प्रक्रिया, विंडोज़ बूट प्रक्रिया।
--	--	--	--

		<p>202. 5 कारण - कंप्यूटर धीमा चल रहा है।</p>	
		<p>जंक फ़ाइल हटाना</p> <p>203. जंक फ़ाइलें कैसे हटाएँ.</p> <p>204. "डिलीट की गई" फ़ाइलों को पूरी तरह से कैसे हटाएं।</p> <p>205. वेब ब्राउज़र फ़ायरफ़ॉक्स, इंटरनेट एक्सप्लोरर, क्रोम का केश कैसे साफ़ करें।</p> <p>206. अपने कंप्यूटर की फ़ाइलों को साफ़ करने के 5 चरण।</p> <p>207. अपने Windows XP-आधारित पीसी को निजीकृत करें।</p> <p>लिनक्स ओएस</p> <p>208. लिनक्स लाइव सीडी का उपयोग करना.</p> <p>209. आपको लिनक्स लाइव सीडी क्यों चाहिए?</p> <p>210. अपने मृत विंडोज कंप्यूटर से फ़ाइलों का बैकअप लेने के लिए</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● जंक फ़ाइलें, हटाई गई फ़ाइलें, इंटरनेट ब्राउज़र का कॉन्फ़िगरेशन। ● यूनिक्स/लिनक्स और इसकी संरचना का परिचय। ● लिनक्स में फ़ाइलें और प्रक्रियाएँ. ● लिनक्स ओएस की निर्देशिका संरचना ● आउटलुक - संपर्क जोड़ें और उपयोग करें, कैलेंडर की मूल बातें, भेजे गए संदेशों को वापस बुलाएं और बदलें, जब आप कार्यालय से बाहर हों तो स्वचालित उत्तर भेजें, बीसीसी के बारे में विस्तृत जानकारी, कैलेंडर आइटम ढूँढने के लिए त्वरित खोज का उपयोग करें, संपर्क ढूँढने के लिए त्वरित खोज का उपयोग करें, संदेश और पाठ ढूँढने के लिए त्वरित खोज का उपयोग करें, अपने कैलेंडर में छुट्टियां जोड़ें, खोज फ़ोल्डर बनाएं या हटाएं, Outlook संपर्कों में vCards आयात और निर्यात करें, Outlook 2013 पर स्विच करें, संपर्क समूहों (वितरण सूचियों) तक पहुंचें, अपने

		<p>उबंटू लाइव सीडी का उपयोग करें ।</p> <p>211. अपने लिनक्स डेस्कटॉप के रूप में लाइव सीडी का उपयोग करना।</p> <p>आउटलुक कॉन्फिगर और बैकअप</p> <p>212. आउटलुक कॉन्फिगर करें.</p> <p>213. आउटलुक का बैकअप लें और उसे पुनर्स्थापित करें।</p> <p>214. आउटलुक की डिफॉल्ट स्थापना, टूलबार और सेटिंग्स को कैसे पुनर्स्थापित करें।</p> <p>215. Outlook PST-फ़ाइल से हटाए गए आइटम पुनर्स्थापित करें।</p>	<p>आउटबॉक्स में फंसे ईमेल को भेजें या हटाएं, कैलेंडर को अगले स्तर पर ले जाएं, पढ़ी गई रसीदों के साथ ईमेल ट्रैक करें, अपने मेलबॉक्स को पासवर्ड से सुरक्षित करें, अपने ईमेल को प्रबंधित करने के लिए नियमों का उपयोग करें।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 7 घंटे.</p>	<p>लैपटॉप पीसी के हार्डवेयर घटकों को जोड़ना और बदलना।</p>	<p>लैपटॉप पीसी</p> <p>216. लैपटॉप अनुभागों और कनेक्टर्स की पहचान।</p> <p>217. लैपटॉप को जोड़ना</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● लैपटॉप का परिचय और विभिन्न लैपटॉप की तुलना। ● लैपटॉप का ब्लॉक आरेख एवं उसके सभी अनुभागों का विवरण। ● लैपटॉप के भागों का अध्ययन।

		<p>और अलग करना।</p> <p>218. लैपटॉप के विभिन्न भागों की जाँच।</p> <p>219. बैटरियों और एडाप्टरों की जाँच।</p> <p>220. लैपटॉप के विभिन्न भागों को बदलना।</p> <p>221. RAM, HDD और अन्य भागों को अपग्रेड करना।</p> <p>222. परीक्षण, दोष ढूँढना और समस्या निवारण तकनीकें।</p> <p>223. पोस्ट कोड और उनके अर्थ, कोड के आधार पर समस्याओं का समाधान।</p> <p>224. SATA प्रौद्योगिकी के लिए समर्थन सक्षम करना। SATA प्रौद्योगिकी ड्राइवों का उपयोग करके OS की स्थापना।</p> <p>225. लैपटॉप समस्या निवारण.</p> <p>226. डेस्कटॉप/लैपटॉप मरम्मत के लिए</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● इनपुट सिस्टम: टचपैड, ट्रैकबॉल, ट्रैक पॉइंट, डॉकिंग स्टेशन, मेमोरी अपग्रेड करना, हार्ड डिस्क, बैटरी बदलना, लैपटॉप में वायरलेस इंटरनेट कॉन्फिगर करना। ● डेस्कटॉप/लैपटॉप मरम्मत के लिए नवीनतम उपकरण और गैजेट।
--	--	--	---

		नवीनतम उपकरण और गैजेट।	
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 03 घंटे.</p>	<p>एसएमपीएस को प्रतिस्थापित/स्थापित करें और इसकी खराबी का निवारण करें।</p>	<p>एसएमपीएस</p> <p>227. पीसी कैबिनेट से SMPS निकालें। SMPS के आउटपुट कनेक्टर के प्रकारों की पहचान करें।</p> <p>228. कलर कोडिंग का उपयोग करके आउटपुट वोल्टेज की पहचान करें। वोल्टेज के स्तर को मापें। पावर केबल और फ्यूज का परीक्षण करें।</p> <p>229. कूलिंग फैन और अन्य भागों को खोलें और साफ करें।</p> <p>230. पीसी कैबिनेट के अंदर एसएमपीएस को स्थापित करें और पीसी का परीक्षण करें।</p> <p>231. डिबग कार्ड पोस्ट त्रुटि और कोड, एसएमपीएस परीक्षक, पीसीआई स्लॉट परीक्षण उपकरण का</p>	<ul style="list-style-type: none"> • पीसी के लिए डीसी पावर स्रोत। SMPS की आवश्यकता। विनिर्देश। मदरबोर्ड और प्रयुक्त उपकरणों के प्रकार के आधार पर SMPS की रेटिंग। (AT/ATX, माइक्रो ATX, मिनी ATX)। • रंग कोडिंग। उपयोग किए जाने वाले कनेक्टरों के प्रकार। आउटपुट वोल्टेज स्तर। मापने की तकनीक। • एसएमपीएस के आंतरिक क्षेत्र की सफाई करते समय बरती जाने वाली सावधानियां। • कैबिनेट के अंदर एसएमपीएस लगाते समय बरती जाने वाली सावधानियां।

		उपयोग।	
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 9 घंटे.</p>	<p>मदरबोर्ड के विभिन्न घटकों से परिचित होना और उन्हें उन्नत करना।</p>	<p>मदरबोर्ड/ सिस्टम बोर्ड</p> <p>232. पीसी कैबिनेट से मदर बोर्ड निकालें। मदरबोर्ड पर मुख्य घटकों की पहचान करें।</p> <p>233. मदर बोर्ड के फॉर्म फैक्टर की पहचान करें।</p> <p>234. प्रयुक्त चिपसेट की पहचान करें।</p> <p>235. ऐड-इन कार्ड (ISA, PCI, AGP) के लिए उपलब्ध स्लॉट की संख्या पहचानें।</p> <p>236. प्रोसेसर कनेक्टर के प्रकार (स्लॉट/ सॉकेट/ डुअल) की पहचान करें।</p> <p>237. BIOSROM, निर्माता, संस्करण की पहचान करें।</p> <p>238. मदर बोर्ड पर जम्पर सेटिंग्स (यदि कोई हो) की पहचान करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● मदर बोर्ड का कार्य, प्रकार, मदर बोर्ड पर मुख्य घटक और उनका अंतर्संबंध। मदर बोर्ड का कार्यात्मक विवरण, विशिष्टता और भिन्नता। पीसी कैबिनेट से मदर बोर्ड को हटाने से पहले बरती जाने वाली सावधानियां। ● मदर बोर्ड का फॉर्म फैक्टर. ● चिप सेट का अर्थ और कार्य। निर्माता, तुलना, पीसी के प्रदर्शन के लिए गुणवत्ता चिप सेट का महत्व। ● बस मानक-विकास, गति, नवीनतम रुझान (आईएसए, पीसीआई, एजीपी, नए रुझान)। ● प्रोसेसर कनेक्टर के प्रकार, नवीनतम प्रोसेसर कनेक्टर के उदाहरण, पिनो की संख्या। च) BIOS का कार्य, BIOS के निर्माता। ● उपलब्ध IDE पोर्ट.प्राथमिक, द्वितीयक.कनेक्ट की जा सकने वाली ड्राइव की संख्या.SCSI ड्राइव जोड़ने के तरीके. ● मदर बोर्ड पर FDD कनेक्टर का विवरण।

		<p>239. मेमोरी मॉड्यूल के लिए उपलब्ध स्लॉट के प्रकारों की पहचान करें।</p> <p>240. हार्ड डिस्क (IDE) के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p> <p>241. FDD के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p> <p>242. COM1, Com2 के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p> <p>243. PS/2 के लिए कनेक्टरों की पहचान करें।</p> <p>244. यूएसबी के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p> <p>245. गेम पोर्ट के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p> <p>246. सेंट्रोनिक्स) के लिए कनेक्टर की पहचान करें ।</p> <p>247. कीबोर्ड के लिए कनेक्टर की पहचान</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● बोर्ड पर सीरियल संचार पोर्ट की सुविधा । ● मदर बोर्ड पर PS/2 संचार पोर्ट की सुविधा। ● यूएसबी पोर्ट का अर्थ और लाभ। मदर बोर्ड पर यूएसबी संचार पोर्ट की सुविधा। ● मदर बोर्ड पर गेम पोर्ट की सुविधा। ● मदर बोर्ड पर समानांतर संचार पोर्ट की सुविधा। ● कनेक्टर का प्रकार जिसमें कीबोर्ड का उपयोग किया जा सकता है, पुराने प्रकार के पूर्ण आकार के DIN कनेक्टर। ● लिथियम बैटरी की आवश्यकता। इसकी विशिष्टताएँ। प्रतिस्थापन प्रक्रिया। मदर बोर्ड से बैटरी निकालने का प्रभाव। ● मदर बोर्ड पर उपलब्ध अन्य विशेष घटक जैसे एकीकृत डिवाइस/ड्राइवर।
--	--	--	---

		<p>करें (विशेष रूप से उपलब्ध)।</p> <p>248. लिथियम बैटरी की विशिष्टताओं को पहचानें।</p> <p>249. मदर बोर्ड पर उपलब्ध किसी अन्य विशेष घटक की पहचान करें।</p> <p>250. फ्रंट पैनल स्विच और डिस्प्ले के लिए कनेक्टर की पहचान करें।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 45 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 6 घंटे.</p>	<p>विभिन्न प्रकार के मेमोरी डिवाइस, चिप्स और उसकी संरचना को पहचानें।</p>	<p>मदर बोर्ड पर घटकों का उन्नयन/परिवर्तन संभव है</p> <p>251. मदर बोर्ड पर कमजोर/मृत बैटरी को बदलें।</p> <p>252. रैम मेमोरी मॉड्यूल को बदलें/अपग्रेड करें।</p> <p>253. प्रोसेसर को बदलना/उन्नत करना।</p> <p>254. मदर बोर्ड पर जम्पर सेटिंग लागू करें।</p> <p>255. CMOS सेटअप बदलना</p>	<ul style="list-style-type: none"> • पीसी के प्रदर्शन पर कमजोर/मृत बैटरी का प्रभाव। कमजोर/मृत बैटरी की पहचान करना। बैटरी बदलने से पहले बरती जाने वाली सावधानियाँ। बैटरी बदलने के बाद की जाने वाली सेटिंग। • RAM का संगठन, RAM के प्रकार, मॉड्यूल प्रकार, पिन, प्रतिस्थापन प्रक्रिया और सावधानियाँ। मदरबोर्ड के लिए मेमोरी मॉड्यूल की अनुकूलता। • प्रोसेसर के प्रकार, पीढ़ी, विशेषताएँ, गति, लोकप्रिय निर्माता। पीसी के प्रोसेसर को अपग्रेड करने के लाभ

		<p>और सिस्टम स्तर का पासवर्ड सेट करना।</p>	<p>और संभावनाएँ। प्रोसेसर को अपग्रेड करने के लिए मदरबोर्ड/चिपसेट/गति/कनेक्टर/पावर /अन्य अनुकूलता मानदंड।</p> <ul style="list-style-type: none"> • सॉकेट्स और स्लॉट्स में प्रोसेसर को निकालते और रखते समय बरती जाने वाली सावधानियां। • मदरबोर्ड पर जम्पर सेटिंग के प्रकार। इसके कार्य और प्रभाव। • CMOS सेट-अप विशेषताएँ। CMOS सेट-अप बदलने की आवश्यकता और प्रक्रिया। फ्लैश BIOS को अपडेट करना।
		<p>याद</p> <p>256. विभिन्न प्रकार के मेमोरी उपकरणों की पहचान।</p> <p>257. मेमोरी चिप्स की पहचान.</p> <p>258. SIMM और DIMM मेमोरी मॉड्यूल की पहचान, पिनों की संख्या, प्रकार।</p>	
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे.			
<p>व्यावसायिक ज्ञान ईडी-40 घंटे.</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के</p>	<p>इंजीनियरिंग के चित्र:</p> <p>इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय -</p> <ul style="list-style-type: none"> • सम्मेलन • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट 	

	<p>लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट मुक्त हस्त चित्रण - • ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्र में स्थानांतरित करना। • हाथ के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण। प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व - • संबंधित ट्रेडों में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक नेटवर्क सिस्टम आरेख और हार्डवेयर घटक का पठन
<p>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: 26 घंटे</p>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-26 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान: s</p> <p>इकाई, अंश इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत वर्ग और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और समानुपात अनुपात और समानुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात को PERCENTAGE प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे पैदा होती है, विद्युत धारा AC, DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ</p>

		<p>कंडक्टर, इन्सुलेटर, कनेक्शन के प्रकार - श्रृंखला और समानांतर ओम का नियम, VIR के बीच संबंध और संबंधित समस्याएं विद्युत शक्ति, ऊर्जा और उनकी इकाइयाँ, असाइनमेंट के साथ गणना</p> <p>चुंबकीय प्रेरण, स्व और पारस्परिक प्रेरण और ईएमएफ पीढ़ी विद्युत शक्ति, HP, ऊर्जा और विद्युत ऊर्जा की इकाइयाँ</p> <p>त्रिकोणमिति</p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p> <p>त्रिकोणमितीय सारणियाँ</p>
--	--	--

औद्योगिक दौरा/ परियोजना कार्य

व्यापक क्षेत्र:

- a) किसी भी डेस्कटॉप/लैपटॉप पीसी को सुरक्षा सावधानियों का पूरी तरह पालन करते हुए अलग करें।
- b) डेस्कटॉप/लैपटॉप पीसी को पुनः जोड़ें और इसके संतोषजनक प्रदर्शन के लिए परीक्षण करें।
- c) ऑपरेटिंग सिस्टम और आवश्यक ड्राइवर स्थापित करें, बैकअप लें और सिस्टम को पुनर्स्थापित करें।
- d) दोषपूर्ण प्रणाली को सुधारें और उसे सुचारू कार्य प्रणाली बनाएं।
- e) SMPS/RAM का समस्या निवारण/मरम्मत/प्रतिस्थापन।
- f) हार्ड डिस्क त्रुटि, विभाजन की जाँच करें, विभिन्न प्रकार के हार्ड डिस्क ड्राइव को फॉर्मेट करें।

**सूचना एवं संचार के लिए पाठ्यक्रम
प्रौद्योगिकी प्रणाली रखरखाव व्यापार**

दूसरा साल

अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम स्थापित और अनुकूलित करें।</p>	<p>लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम</p> <p>259. UNIX/ LINUX स्थापित करना.</p> <p>260. कार्यात्मक प्रणाली UNIX/ LINUX तैयार करना।</p> <p>261. नये उपयोगकर्ता, सॉफ्टवेयर, सामग्री घटक जोड़ना।</p> <p>262. अनुक्रमणिका और फ़ाइलों की बैक-अप प्रतियां बनाना.</p> <p>263. फ़ाइलों और अनुक्रमणिकाओं से निपटना.</p>	<p>बुनियादी लिनक्स कमांड. लिनक्स फ़ाइल सिस्टम, शेल, उपयोगकर्ता और फ़ाइल अनुमतियाँ, VI संपादक, एक्स विंडो सिस्टम, फ़िल्टर कमांड, प्रक्रियाएँ, शेल स्क्रिप्टिंग।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 70 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे.</p>	<p>प्रिंटर, स्कैनर स्थापित करें और उनकी खराबी का निवारण करें।</p>	<p>प्रिंटर और प्लॉटर</p> <p>264. फ्रंट पैनल नियंत्रणों का परीक्षण। इंटरफेस पिन, केबल, वोल्टेज और तरंगों का मापन।</p> <p>265. प्रिंटर स्थापित करना और स्व-परीक्षण करना।</p> <p>266. डीएमपी में रिबन को बदलना।</p> <p>267. डीएमपी का रिबन टेप पुनः भरना।</p> <p>268. दोषपूर्ण केबल का परीक्षण</p>	<p>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। इंटरफेस पोर्ट का पिन विवरण।</p> <p>प्रिंटर ड्राइवर की स्थापना। और स्व-परीक्षण।</p> <p>प्रयुक्त रिबन प्रकार.</p>

		<p>और सुधार करना।</p> <p>269. प्रिंटर हेड को हटाना और साफ करना।</p> <p>270. नया प्रिंटर हेड बदलना।</p> <p>271. प्रिंटर पावर सप्लाई का परीक्षण और सर्विसिंग।</p> <p>272. रोलर्स और अन्य यांत्रिक भागों को बदलना।</p> <p>273. नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग।</p> <p>274. लेजर प्रिंटर के टोनर कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन।</p> <p>275. लेजर प्रिंटर के टोनर कार्ट्रिज को पुनः भरना।</p> <p>276. लेजर प्रिंटर के ड्रम की सफाई और प्रतिस्थापन।</p> <p>277. लेजर प्रिंटर की प्रिंटर पावर आपूर्ति का परीक्षण और सर्विसिंग।</p> <p>278. लेजर प्रिंटर के यांत्रिक भागों को बदलना।</p> <p>279. नियंत्रण बोर्ड सर्किट का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। लेजर प्रिंटर के नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग।</p>	<p>रिबनों को पुनः भरना।</p> <p>प्रिंटर केबल परीक्षण दोष, प्रभाव और सर्विसिंग।</p> <p>प्रिंटर हेड, प्रकार, सफाई प्रक्रिया।</p> <p>प्रिंटर हेड असेंबली को हटाते और बदलते समय बरती जाने वाली सावधानी।</p> <p>प्रिंटर पावर सप्लाई, सर्किट विश्लेषण, दोष, सर्विसिंग। सर्किट, फंक्शन, संभावित दोष, सर्विसिंग।</p> <p>कैरिज मोटर असेंबली, पेपर फीड असेंबली, सेंसर। यांत्रिक भागों को हटाने और बदलने की प्रक्रिया।</p> <p>प्रिंटर नियंत्रण बोर्ड, सर्किट, कार्य, संभावित दोष, सर्विसिंग।</p> <p>लेजर प्रिंटर का कार्य सिद्धांत।</p> <p>टोनर कार्ट्रिज, प्रकार, टोनर कार्ट्रिज को बदलना</p> <p>टोनर कार्ट्रिज को पुनः भरना, पुनः भरने के लिए उपलब्ध उपकरण और प्रक्रिया।</p> <p>प्रिंटर ड्रम, कार्य, सफाई और बदलने की प्रक्रिया।</p> <p>लेजर प्रिंटर में विद्युत आपूर्ति, सर्किट, दोष, सर्विसिंग।</p> <p>लेजर प्रिंटर पर यांत्रिक भाग और सेंसर, कार्य, प्रतिस्थापन प्रक्रिया।</p>
--	--	--	---

		<p>280. डेस्क जेट/इंकजेट प्रिंटर के इंक कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन।</p> <p>281. डेस्क जेट/इंकजेट प्रिंटर के इंक कार्ट्रिज को पुनः भरना।</p> <p>282. डेस्क जेट/इंकजेट प्रिंटर में ड्रम की सफाई और प्रतिस्थापन।</p> <p>283. डेस्क जेट/इंकजेट प्रिंटर की प्रिंटर पावर सप्लाई का परीक्षण और सर्विसिंग।</p> <p>284. डेस्क जेट/इंकजेट प्रिंटर के यांत्रिक भागों को बदलना।</p> <p>285. नियंत्रण बोर्ड का पता लगाना और दोषपूर्ण घटकों की पहचान करना। डेस्कजेट / इंकजेट प्रिंटर के नियंत्रण बोर्ड की सर्विसिंग।</p> <p>286. उच्च गति लाइन प्रिंटर को जोड़ना और उनका उपयोग करना।</p> <p>287. लाइन प्रिंटर के स्पेयर पार्ट्स को बदलना।</p> <p>288. प्रिंटर में स्व-परीक्षण प्रक्रियाएँ।</p> <p>289. प्रिंटरों की सेवा के लिए डायग्नोस्टिक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग।</p>	<p>लेजर प्रिंटर में नियंत्रण बोर्ड, सर्किट आरेख, दोष और सर्विसिंग प्रक्रिया।</p> <p>डेस्कजेट प्रिंटर का कार्य सिद्धांत , प्रयुक्त स्याही का प्रकार और स्याही कार्ट्रिज का प्रतिस्थापन।</p> <p>स्याही की पुनःभराई, उपलब्ध उपकरण, पुनःभरे गए कारतूसों की गुणवत्ता।</p> <p>प्रिंटर ड्रम, कार्य, सफाई और बदलने की प्रक्रिया।</p> <p>इंकजेट प्रिंटर में बिजली आपूर्ति, सर्किट, दोष, सर्विसिंग।</p> <p>इंकजेट प्रिंटर पर यांत्रिक भाग और सेंसर, कार्य।</p> <p>प्लॉटर का कार्य सिद्धांत और इसके सामान्य दोष।</p>
		<p>स्कैनर और एमएफडी</p>	<p>नेटवर्क स्कैनर के कार्य सिद्धांत।</p>

		<p>290. स्कैनर - स्थापना, कॉन्फिगरेशन, स्वचालित दस्तावेज़ फीडर (ADF), OCR का उपयोग करना।</p> <p>291. बारकोड स्कैनर - स्थापना और कॉन्फिगरेशन।</p> <p>292. नेटवर्क स्कैनर - स्थापना और कॉन्फिगरेशन.</p> <p>293. स्कैनर का समस्या निवारण.</p> <p>294. मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर - स्थापना, आपूर्ति और पुर्जों को बदलना, समस्या निवारण।</p> <p>295. पासबुक प्रिंटर - स्थापना, अंशांकन, कॉन्फिगरेशन और समस्या निवारण। आपूर्ति का प्रतिस्थापन और रखरखाव।</p> <p>296. नेटवर्क प्रिंटर - स्थापना और कॉन्फिगरेशन, समस्या निवारण।</p> <p>297. मदरबोर्ड, प्रिंटर, स्कैनर और मॉडेम आदि के फ्लैश को कैसे अपडेट करें।</p>	<p>मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर के कार्य सिद्धांत।</p> <p>पासबुक प्रिंटर के कार्य सिद्धांत।</p> <p>हाई स्पीड प्रिंटर के कार्य सिद्धांत।</p> <p>लाइन प्रिंटर के कार्य सिद्धांत।</p> <p>नेटवर्क प्रिंटर के कार्य सिद्धांत।</p> <p>प्रिंट सर्वर के कार्य सिद्धांत।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे.</p>	<p>डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड स्थापित/प्रतिस्थापित करना, सर्विसिंग करना और विभिन्न डिस्प्ले इकाई को</p>	<p>मॉनिटर, डिस्प्ले कार्ड और ड्राइवर</p> <p>298. पीसी से जुड़े मॉनिटर के प्रकार की पहचान करें। विनिर्देश, फ्रंट पैनल नियंत्रण और सेटिंग्स।</p>	<p>मॉनिटर के प्रकार, मोनोक्रोम और रंग , CGA, EGA, VGA, SVGA, डिजिटल एनालॉग, इंटरलेस्ड नॉन-इंटरलेस्ड। मॉनिटर की विशिष्टताएँ और तुलना। फ्रंट</p>

	<p>कॉन्फ़िगर करना।</p>	<p>299. पीसी में स्थापित डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड की विशिष्टताओं को पहचानें।</p> <p>300. डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड निकालें और डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड पर मुख्य घटकों और कनेक्टर्स की पहचान करें।</p> <p>301. डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड को बदलें और पुनः स्थापित करें। (इस कौशल सेट का अभ्यास करने से पहले, पहले से स्थापित ड्राइवर को डिवाइस मैनेजर से हटा दिया जाना चाहिए)।</p> <p>302. मौजूदा डिस्प्ले कार्ड को दिए गए किसी अन्य कार्ड से बदलें और इंस्टॉल करें।</p> <p>303. मॉनिटर की सर्विसिंग, फ़्यूज़ बदलना, रंग , चमक और कंट्रास्ट समायोजित करना। रिज़ॉल्यूशन सेट करना, ड्राइवर लोड करना। पीसीबी पर घटकों की जाँच करना और उन्हें बदलना। एलसीडी मॉनिटर की जाँच करना और उन्हें समायोजित करना।</p> <p>304. एलसीडी प्रोजेक्टर स्थापित, कॉन्फ़िगर और संचालित करें।</p>	<p>पैनल चमक, कंट्रास्ट और क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर ऊंचाई सेटिंग्स को नियंत्रित करता है।</p> <p>डिस्प्ले कार्ड, बस मानक, प्रकार CGA, EGA VGA, SVGA, AGP, मेमोरी और ड्राइवर।</p> <p>डिस्प्ले कार्ड, डिस्प्ले कंट्रोल आईसी, रैम चिप्स और दोहरे पोर्ट पर मुख्य घटक और कनेक्टर कार्य करने के सिद्धांत और डिस्प्ले मेमोरी के उपयोग को दर्शाते हैं।</p> <p>डिस्प्ले ड्राइवर स्थापित करना, सुविधाएँ सेट करना।</p> <p>डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड बदलने से पहले आवश्यक जानकारी तथा डिस्प्ले ड्राइवर कार्ड स्थापित करते समय बरती जाने वाली सावधानियां।</p> <p>एलसीडी और टीएफटी मॉनिटर. फ्लैट स्क्रीन और सीआरटी डिस्प्ले सिस्टम के बीच अंतर को समझना।</p> <p>डिस्प्ले की मेमोरी और उसकी गुणवत्ता और प्रदर्शन पर पड़ने वाले प्रभाव को समझना।</p> <p>एलसीडी प्रोजेक्टर का कार्य</p>
--	------------------------	---	---

		305. टच पैड स्थापित और कॉन्फ़िगर करें.	सिद्धांत, इसकी विशिष्टता, विन्यास और सामान्य दोष। टच पैड का कार्य सिद्धांत.
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 8 घंटे.	साउंड कार्ड स्थापित/बदलें और ध्वनि की गुणवत्ता समायोजित करने के लिए गुण सेट करें।	<p>अच्छा पत्रक</p> <p>306. पीसी में स्थापित साउंड कार्ड की विशिष्टताओं को पहचानें।</p> <p>307. साउंड कार्ड/ड्राइवर के प्लेबैक और रिकॉर्डिंग गुणों को पहचानें और समायोजित करें।</p> <p>308. पीसी से साउंड कार्ड निकालें और कार्ड पर मुख्य घटकों की पहचान करें।</p> <p>309. कार्ड बदलें और साउंड कार्ड पुनः स्थापित करें तथा गुणधर्म सेट करें।</p> <p>310. मौजूदा साउंड कार्ड को दिए गए किसी अन्य कार्ड से बदलें और स्थापित करें।</p> <p>311. स्पीकर और माइक्रोफोन को कनेक्ट करें, बेहतर गुणवत्ता वाली ध्वनि और परीक्षण के लिए नियंत्रण समायोजित करें।</p> <p>312. लैपटॉप को मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर से जोड़ें और समायोजन करें।</p> <p>313. लैपटॉप में बैटरी पैक बदलें और सामान्य रखरखाव करें।</p>	साउंड कार्ड की विशिष्टताएं 16/32 बिट स्टीरियो मोनो। आवृत्ति प्रतिक्रिया, ध्वनि फ़ाइल प्रारूप, संपीड़न और विसंपीड़न। साउंड कार्ड की कार्यप्रणाली एवं कार्यात्मक इकाइयाँ। साउंड कार्ड की स्थापना प्रक्रिया. साउंड कार्ड के मुख्य घटक और उसकी कार्यप्रणाली। साउंड कार्ड के गुण और विनिर्देश. साउंड कार्ड की स्थापना से पहले आवश्यक जानकारी और संसाधन।

<p>व्यावसायिक कौशल 35 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे</p>	<p>यूपीएस का रखरखाव और सर्विसिंग करना।</p>	<p>ऊपर</p> <p>314. यूपीएस की विशिष्टताओं को पहचानें।</p> <p>315. यूपीएस की स्विच-ऑन और स्विच-ऑफ प्रक्रिया।</p> <p>316. इनपुट/आउटपुट वोल्टेज/करंट स्तर, बैटरी चार्ज स्तर का मापन।</p> <p>317. फ्रंट पैनल इंडिकेटर्स से यूपीएस की स्थिति की पहचान करना।</p> <p>318. बैटरी, बैटरी टर्मिनलों, ढीले संपर्कों आदि का नियमित रखरखाव करें।</p> <p>319. विनिर्देश के अनुसार यूपीएस का परीक्षण करें। बैक-अप समय का सत्यापन करें।</p> <p>320. सर्किट ट्रेसिंग और दोष खोजने का अभ्यास।</p> <p>321. अधिक संभावित दोषों का अनुकरण करके तथा उन्हें पहचानने और सुधारने के लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण अपनाकर यूपीएस की सर्विसिंग।</p>	<p>विशिष्ट कार्यशील यूपीएस सर्किट का अध्ययन, इसमें शामिल प्रत्येक चरण का स्पष्टीकरण। वोल्टेज, धारा, आवृत्ति और केवीए विनिर्देश। विभिन्न प्रकार के यूपीएस के नियंत्रण: ऑन-लाइन, ऑफ-लाइन, लाइन इंटरैक्टिव आदि। विशिष्ट सर्किट ब्लॉक. बैटरी और यूपीएस का नियमित रखरखाव। बैक-अप समय, बैटरी पर इसकी निर्भरता, लोड और इसकी गणना। यूपीएस में संभावित समस्याएं, दोष ढूंढने की प्रक्रिया। यू.पी.एस. की नकली खराबी और सेवा।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p>	<p>मॉडेम, सिस्टम संसाधन, ऐड-ऑन कार्ड, केबल और</p>	<p>मोडम</p> <p>322. विभिन्न प्रकार के मॉडेम जैसे डीएसएल, एडीएसएल, डेटा</p>	<p>मॉडेम मूल बातें. बैंड चौड़ाई, बॉंड दर, वायरलेस संचार, तुल्यकालिक/अतुल्यकालिक</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे</p>	<p>कनेक्टर स्थापित और कॉन्फिगर करें।</p>	<p>कार्ड, डोंगल आदि की स्थापना और कॉन्फिगरेशन।</p> <p>सिस्टम संसाधन</p> <p>323. IRQ, DMA, मेमोरी एड्रेस, I/O एड्रेस, रिसोर्स कॉन्फिगलक्ट, प्लग एंड प्ले सेटिंग पर अभ्यास करें।</p> <p>एड-ऑन कार्ड, केबल और कनेक्टर पर अभ्यास करें</p> <p>324. एजीपी, पीसीआई एक्सप्रेस, टीवी ट्यूनर कार्ड, डीवीआर कार्ड, वीडियो कैप्चर, एससीएसआई, यूएसबी, एनआईसी, फायर वायर, कार्ड रीडर, नेटवर्क स्टोरेज, गेम वीडियो कार्ड, कैमरा आदि।</p>	<p>संचरण।</p> <p>आईआरक्यू, डीएमए, मेमोरी एड्रेस, आई/ओ एड्रेस, संसाधन संघर्ष, प्लग एंड प्ले अवधारणा।</p> <p>विभिन्न नवीनतम एड-ऑन कार्ड - (I/O स्लॉट और कनेक्टर के संदर्भ में पहचान)।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 125 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 34 घंटे.</p>	<p>पीसी का उन्नयन, रखरखाव और समस्या निवारण करें।</p>	<p>पोस्ट कोड</p> <p>325. सीरियल, पैरेलल और यूएसबी समस्या को पुनःप्रविष्ट या प्रतिस्थापन द्वारा ठीक करें।</p> <p>326. प्रिंटर की समस्या को पुनः लगाकर या बदलकर ठीक करें।</p> <p>327. मॉडेम की समस्या को पुनः लगाकर या बदलकर ठीक करें।</p> <p>328. विंडोज़ स्टार्ट-अप समस्या को पुनः लगाकर या बदलकर ठीक करें।</p>	<p>POST त्रुटि संदेश कोड को सीरियल, पैरेलल और USB समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p> <p>प्रिंटर की समस्या के संकेत के रूप में POST त्रुटि संदेश कोड को पहचानें।</p> <p>POST त्रुटि संदेश कोड को MODEM समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p> <p>POST त्रुटि संदेश कोड को विंडोज़</p>

		<p>329. अवैध परिचालन समस्या को पुनःप्रविष्ट या प्रतिस्थापन द्वारा सुधारें।</p> <p>330. वायरस सुरक्षा उपयोगिता समस्या को पुनःप्रविष्ट या प्रतिस्थापित करके सुधारें।</p> <p>331. पुनःप्रविष्ट या प्रतिस्थापन द्वारा नेटवर्क की समस्या को ठीक करें।</p> <p>332. बाह्य उपकरणों की समस्या को पुनः लगाकर या बदलकर ठीक करें।</p>	<p>स्टार्ट-अप समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p> <p>POST त्रुटि संदेश कोड को अवैध परिचालन समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p> <p>POST त्रुटि संदेश कोड को वायरस सुरक्षा उपयोगिता समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p> <p>नेटवर्क समस्या के संकेत के रूप में POST त्रुटि संदेश कोड को पहचानें।</p> <p>POST त्रुटि संदेश कोड को बाहरी डिवाइस समस्या के संकेत के रूप में पहचानें।</p>
		<p>सिस्टम का उन्नयन</p> <p>333. मदर बोर्ड, मेमोरी, सीपीयू, ग्राफिक कार्ड, BIOS अपग्रेडेशन, अतिरिक्त सुविधाएं, सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का अद्यतन (आवश्यकताएं और अद्यतन कैसे करें)।</p> <p>बैकअप ड्राइव पर अभ्यास करें</p> <p>334. पेन ड्राइव U3 प्रारूप, ज़िप ड्राइव, टेप ड्राइव, यूएसबी बाहरी ड्राइव (एचडीडी, सीडी / डीवीडी लेखक), प्रकार, क्षमता, इंटरफ़ेस</p>	<p>पीसी की सीमाओं और अपग्रेडेशन की संभावनाओं को समझें।</p> <p>पीसी अपग्रेडेशन के लिए तकनीकी विनिर्देशों को समझें।</p> <p>सीडी रोम ड्राइव की छोटी-मोटी मरम्मत और रखरखाव।</p> <p>ज़िप ड्राइव की तकनीक, कार्य सिद्धांत, क्षमता और मीडिया।</p> <p>ज़िप ड्राइव के महत्वपूर्ण भाग और कार्य।</p> <p>ज़िप ड्राइव की छोटी-मोटी मरम्मत और रखरखाव।</p> <p>डीवीडी रोम ड्राइव के महत्वपूर्ण</p>

		<p>कनेक्टर, लेखन सुरक्षा, समस्या निवारण, इंटरफ़ेस, स्थापना, बाहरी ड्राइव के लिए आवरण।</p>	<p>भाग और कार्य। डीवीडी रॉम ड्राइव पर मामूली मरम्मत कार्य। सीडी राइटर पर मामूली मरम्मत कार्य। मैग्नेटो-ऑप्टिकल डिस्क (एमओडी) ड्राइव की प्रौद्योगिकी, कार्य सिद्धांत, क्षमता और मीडिया। अनुप्रयोग। MOD ड्राइव के महत्वपूर्ण भाग और कार्य। एमओडी पर छोटे-मोटे मरम्मत कार्य। बैकअप डिवाइस/मीडिया में नवीनतम रुझान।</p>
		<p>पीसी का रखरखाव और समस्या निवारण 335. पीसी के स्वास्थ्य और दोषों की पहचान करने के लिए डायग्नोस्टिक्स प्रोग्राम चलाना। थर्ड पार्टी यूटिलिटीज का उपयोग करके सिस्टम के प्रदर्शन की जाँच करना। सिस्टम को बेंचमार्क करने के लिए बेंचमार्किंग यूटिलिटीज का उपयोग करना। 336. बीप ध्वनि, पोस्ट संदेश, हैंग</p>	<p>पीसी, सब-असेंबली और घटकों को संभालने में सुरक्षा सावधानियाँ, घटकों को खरीदते और बदलते समय ध्यान में रखने योग्य महत्वपूर्ण बिंदु। निवारक और सुधारात्मक रखरखाव की अवधारणा। आवश्यक उपकरण, सक्रिय और निष्क्रिय रखरखाव, रखरखाव शेड्यूलिंग। डायग्नोस्टिक्स प्रोग्राम की आवश्यकता। विशेषताएँ, सीमाएँ। आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने</p>

		<p>कीबोर्ड, अनियमित डिस्प्ले आदि जैसे श्रव्य और अवलोकनीय लक्षणों से पीसी में दोष की पहचान करें और सुधारात्मक कार्रवाई करें।</p> <p>337. एक KB के सर्किट का अनुरेखण.</p> <p>338. कीबोर्ड और उससे संबंधित पोर्ट से संबंधित दोषों का निवारण, ढीले कनेक्शन, केबल को बदलना, कुंजियाँ बदलना (DIN, PS/2, USB)।</p> <p>339. माउस और उससे संबंधित पोर्ट से संबंधित दोषों का निवारण, ढीले कनेक्शन, केबल को बदलना, रोलर और सेंसिंग तत्वों को बदलना। (COM, PS/2, USB)।</p> <p>340. इंटरफ़ेस केबल कनेक्टर का अध्ययन, लाइट पेन, स्कैनर, डिजिटाइज़र की उप-असेम्बलियों को प्रतिस्थापित करना।</p> <p>341. एचडीडी (दोषपूर्ण ड्राइवों में मोटर, हेड, पीसीबी को बदलने का अभ्यास) केबल और कनेक्टर से संबंधित दोषों का</p>	<p>वाले डायग्नोस्टिक प्रोग्राम के उदाहरण।</p> <p>पीसी में संभावित दोष। इसके दृश्य या श्रव्य लक्षणों के माध्यम से दोषों का स्थानीयकरण और सुधार/सर्विसिंग के लिए संभावित तरीके। घटक की सेवाक्षमता को समझना। मरम्मत/प्रतिस्थापन में मितव्ययिता।</p> <p>केबी का ब्लॉक आरेख, नियंत्रक का कार्य, एलईडी ड्राइवर नमूना सर्किट।</p> <p>कीबोर्ड और उससे संबंधित पोर्ट (DIN, PS/2, USB) से संबंधित दोष, केबल में अनियमितता और खराब कुंजियाँ। सर्विसिंग प्रक्रिया। माउस और उससे संबंधित पोर्ट (COM, PS/2, USB) से संबंधित दोष और सर्विसिंग प्रक्रिया।</p> <p>लाइट पेन स्कैनर और डिजिटाइज़र के कार्य सिद्धांत, इलेक्ट्रो मैकेनिकल सर्किट।</p> <p>HDD और उसके केबल, कनेक्टर और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष और लक्षण।</p> <p>सीडी रोम ड्राइव जामिंग, नियंत्रण सर्किट के खराब कार्य, और इसके</p>
--	--	--	---

		<p>निवारण।</p> <p>342. सीडी रोम ड्राइव से संबंधित दोषों का निवारण, प्रतिस्थापन और समायोजन का प्रयास) केबल और कनेक्टर।</p> <p>343. पोर्ट्स से जम्पर सेटिंग से संबंधित दोषों का समस्या निवारण।</p> <p>344. प्रोसेसर से संबंधित दोषों का निवारण।</p> <p>345. रैम मेमोरी मॉड्यूल से संबंधित दोषों का निवारण।</p> <p>346. BIOS से संबंधित दोषों का निवारण।</p> <p>347. CMOS सेटअप से संबंधित दोषों का निवारण।</p>	<p>केबल, कनेक्टर और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>मदरबोर्ड पर पोर्ट्स जम्पर सेटिंग और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>प्रोसेसर, उसके सॉकेट, कूलिंग और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>रैम मेमोरी मॉड्यूल कनेक्टर और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>BIOS, अपग्रेडिंग और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>CMOS, COMS सेटअप और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p> <p>बैटरी और सर्विसिंग प्रक्रिया से संबंधित दोष।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे.</p>	<p>टैबलेट/स्मार्ट डिवाइस के विभिन्न भागों को जोड़ना, बदलना और समस्या निवारण करना।</p>	<p>टैबलेट/ स्मार्ट डिवाइस</p> <p>348. विभिन्न प्रकार के टैबलेट/स्मार्ट डिवाइसों की असेंबलिंग और डिसएसेम्बलिंग।</p> <p>349. मल्टीमीटर से विभिन्न भागों का परीक्षण .</p> <p>350. दोषपूर्ण भागों को बदलना।</p> <p>351. दोष ढूँढना एवं समस्या निवारण।</p> <p>352. उन्नत समस्या निवारण तकनीकों का अभ्यास करें.</p>	<p>सर्किट बोर्ड/मदरबोर्ड परिचय.</p> <p>टैबलेट पीसी/स्मार्ट डिवाइस के भागों का अध्ययन।</p> <p>मल्टीमीटर से विभिन्न भागों का परीक्षण .</p> <p>विभिन्न हार्डवेयर समस्याओं की मरम्मत के चरण।</p> <p>उन्नत समस्या निवारण तकनीकें.</p> <p>विभिन्न सॉफ्टवेयर दोषों का परिचय.</p> <p>विभिन्न ब्रांडों की टैबलेट/स्मार्ट</p>

		<p>353. विभिन्न ब्रांडों की टैबलेट/स्मार्ट डिवाइसों की फ्लैशिंग।</p> <p>354. ऑपरेटिंग सिस्टम को अपग्रेड करना.</p> <p>355. वायरस प्रभावित डिवाइसों की फॉर्मेटिंग।</p> <p>356. कोड और सॉफ्टवेयर के माध्यम से हैंडसेट को अनलॉक करना।</p> <p>357. सेटिंग दोषों का निवारण.</p> <p>358. आईओएस , एंड्रॉइड, आइसक्रीम सैंडविच, जेलीबीन्स के साथ काम करना ।</p> <p>359. फोन गैप फ्रेमवर्क की स्थापना.</p>	<p>डिवाइसों की फ्लैशिंग।</p> <p>ऑपरेटिंग सिस्टम को अपग्रेड करना.</p> <p>हैंडसेट को लॉक और अनलॉक करना।</p> <p>आईओएस , एंड्रॉइड, आइसक्रीम सैंडविच, जेलीबीन्स की अवधारणा ।</p> <p>फोन गैप की अवधारणा.</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे.</p>	<p>इंटरनेट ब्राउज़ करें और क्लाउड कंप्यूटिंग के साथ काम करें।</p>	<p>इंटरनेट और वेब ब्राउज़र</p> <p>360. लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ्टवेयर का उपयोग करके वेब ब्राउज़िंग का अभ्यास करें, वेब ब्राउज़र को कॉन्फिगर करें।</p> <p>361. लोकप्रिय खोज इंजन का उपयोग करके सामग्री खोजें।</p> <p>362. शीघ्रता से ब्राउज़िंग के लिए पसंदीदा फ़ोल्डर का उपयोग करें।</p> <p>363. वेबपेज डाउनलोड करना और</p>	<p><i>इंटरनेट और वेब ब्राउज़र</i></p> <p>विश्व व्यापी वेब और वेबसाइट. वेब ब्राउज़िंग और लोकप्रिय वेब ब्राउज़िंग सॉफ्टवेयर।</p> <p>खोज इंजन का परिचय, लोकप्रिय खोज इंजन।</p> <p>पसंदीदा फ़ोल्डर की अवधारणा .</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक मेल क्या है?</p> <p>ईमेल एड्रेसिंग, बीसीसी और सीसी, इनबॉक्स, आउटबॉक्स, एड्रेस बुक, स्पैम।</p>

		<p>प्रिंट करना .</p> <p>364. ई-मेल का उपयोग करना - ईमेल क्लाइंट खोलना और कॉन्फिगर करना, मेलबॉक्स: इनबॉक्स और आउटबॉक्स, ई-मेल बनाना और भेजना, ई-मेल संदेश का उत्तर देना, ई-मेल संदेश अग्रेषित करना, ईमेल सॉर्ट करना और खोजना।</p> <p>365. ईमेल द्वारा दस्तावेज़/सॉफ्टकॉपी भेजना, वर्तनी जांच सक्रिय करना, पता पुस्तिका का उपयोग करना, स्पैम से निपटना, कुकीज़ हटाना।</p> <p>क्लाउड कम्प्यूटिंग</p> <p>366. क्लाउड सेवाओं के साथ कार्य करें.</p>	<p><i>क्लाउड कम्प्यूटिंग</i></p> <p>क्लाउड कंप्यूटिंग का परिचय, क्लाउड सेवा प्रदाताओं तक कैसे पहुंचें और खाता कैसे बनाएं।</p> <p><i>आईटी अधिनियम एवं कानून</i></p> <p>साइबर सुरक्षा का परिचय. साइबर कानून एवं आईटी अधिनियम का परिचय। गोपनीयता का महत्व और इसे प्रबंधित करने की तकनीकें।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 190 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 60 घंटे.</p>	<p>विभिन्न नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके नेटवर्किंग सिस्टम को स्थापित और कॉन्फिगर करें।</p>	<p>कंप्यूटर नेटवर्क के घटक</p> <p>367. विभिन्न नेटवर्क उपकरणों, कनेक्टर्स और केबलों से परिचित होना।</p> <p>368. नेटवर्क के लेआउट को समझना.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● कंप्यूटर नेटवर्क का परिचय - नेटवर्किंग के लाभ, पीयर-टू-पीयर और क्लाइंट/सर्वर नेटवर्क। ● नेटवर्क टोपोलॉजी - स्टार, रिंग, बस, ट्री, मेश, हाइब्रिड। ● नेटवर्क के प्रकार - लोकल एरिया नेटवर्क (LAN), मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN), वाइड एरिया नेटवर्क

			<p>(WAN)।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● इंटरनेट, ईथरनेट, वाई-फाई, ब्लूटूथ, मोबाइल नेटवर्किंग, वायर और वायरलेस नेटवर्किंग। ● इंटरनेट और इंटरनेट के बीच अंतर.
		<p>क्रिम्पिंग और पंचिंग</p> <p>369. सीधे और क्रॉस कैट 5 केबल के साथ क्रिम्पिंग अभ्यास।</p> <p>370. आईओ बॉक्स और पैच पैनल में पंचिंग अभ्यास।</p> <p>371. क्रिम्पिंग और केबल बनाना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● संचार मीडिया और कनेक्टर - अनशील्डेड ट्विस्टेड-पेयर (यूटीपी), शील्डेड ट्विस्टेड-पेयर (एसटीपी), फाइबर प्रकाशिकी और समाक्षीय केबल: आरजे-45, आरजे-11, बीएनसी। ● CAT5 केबल के रंग कोड को समझना। 568A और 568B कन्वेंशन।
		<p>केबल बिछाने</p> <p>372. हब/स्विच और आईओ बॉक्स और पैच पैनल के साथ प्रयोगशाला में केबलिंग बनाएं।</p> <p>373. फिटिंग स्विच रैक.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● डेटा संचार का परिचय - एनालॉग और डिजिटल सिग्नल, सिंप्लेक्स, हाफ-डुप्लेक्स और फुल-डुप्लेक्स ट्रांसमिशन मोड।
		<p>नेटवर्क स्थापित और कॉन्फिगर करें</p> <p>374. विंडोज सॉफ्टवेयर का उपयोग करके पीयर-टू-पीयर नेटवर्क स्थापित और कॉन्फिगर करना।</p> <p>375. क्रिम्पिंग द्वारा केबल बनाना।</p> <p>376. ब्लूटूथ का उपयोग करके</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ओएसआई मॉडल - ओएसआई मॉडल में विभिन्न परतों के कार्य।

		<p>कंप्यूटरों को कनेक्ट करें।</p> <p>डेटा संचार उपकरणों का विन्यास</p> <p>377. ड्रॉप केबल के साथ नेटवर्क से कंप्यूटर को कनेक्ट करना और वाई-फाई कॉन्फिगरेशन का उपयोग करना।</p> <p>378. बेसिक प्रोग्रामेबल स्विच कॉन्फिगरेशन स्पैनिंग ट्री प्रोटोकॉल (एसटीपी)।</p> <p>379. कमांड लाइन इंटरफ़ेस.</p> <p>380. आईपी रूटिंग प्रक्रिया.</p> <p>381. कॉन्फिगरेशन सत्यापित करना.</p> <p>आईपी एड्रेसिंग और टीसीपी/आईपी</p> <p>382. आईपी एड्रेसिंग तकनीक (आईपी4/आईपी6) और नेटवर्क की सबनेटिंग और सुपरनेटिंग ।</p> <p>383. टीसीपी/आईपी प्रोटोकॉल की स्थापना और कॉन्फिगरेशन।</p> <p>384. TCP/IP उपयोगिताओं का अभ्यास करें: PING, IPCONFIG, HOSTNAME, ROUTE, TRACERT आदि।</p> <p>385. वर्चुअल LAN सेटअप और कॉन्फिगर करें.</p> <p>अन्य नेटवर्क प्रोटोकॉल</p> <p>386. SMTP, TELNET, FTP,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● नेटवर्क घटक - मोडेम, फ़ायरवॉल, हब, ब्रिज, राउटर, गेटवे, रिपीटर, ट्रांसीवर, स्विच, एक्सेस पॉइंट, आदि - उनके प्रकार, कार्य, लाभ और अनुप्रयोग। ● नेटवर्क RIP IGRP में IP रूटिंग ● प्रोटोकॉल, टीसीपी/आईपी, एफटीपी, टेलनेट आदि। ● आईपी एड्रेस (आईपी4/आईपी6) एवं सबनेट मास्क सेटिंग पर सिद्धांत, आईपी एड्रेसिंग की कक्षाएं। ● वर्चुअल LAN का अवलोकन. ● वीएलएएन सदस्यताएँ. ● VLAN की पहचान करना. ● ट्रंकिंग - वीएलएएन ट्रंक प्रोटोकॉल (वीटीपी)। ● अनुवादक गेटवे की अवधारणा. ● सरल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (एसएमटीपी), टेलनेट, फाइल
--	--	---	---

		<p>HTTP, SNMP, LDAP आदि के साथ कार्य करना।</p> <p>387. DHCP को कॉन्फिगर करने का अभ्यास करें।</p>	<p>ट्रांसफर प्रोटोकॉल (एफटीपी), हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (एचटीटीपी), सरल नेटवर्क प्रबंधन प्रोटोकॉल (एसएनएमपी)।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● एलडीएपी (लाइटवेट डायरेक्ट्री एक्सेस प्रोटोकॉल). ● नेटवर्क सुरक्षा. डायनामिक होस्ट कंट्रोल प्रोटोकॉल की अवधारणा।
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करें।</p>	<p>संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन साझा करना</p> <p>388. संसाधन साझाकरण और उन्नत साझाकरण सेटिंग.</p> <p>389. प्रॉक्सी सर्वर स्थापित करना.</p> <p>390. इंटरनेट का प्रयोग और एक्सपोजर , ई-मेल खाते सेट करना , कॉन्फ्रेंसिंग।</p> <p>391. इंटरनेट स्थापित करना और कॉन्फिगर करना.</p> <p>392. ब्रॉडबैंड या डोंगल का उपयोग करके पीसी पर कनेक्शन।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● इंटरनेट की अवधारणा. ● इंटरनेट की वास्तुकला. ● डीएनएस सर्वर. ● इंटरनेट एक्सेस तकनीक, आईएसपी और उदाहरण (ब्रॉडबैंड/डायलअप/ वाईफाई)। ● सोशल नेटवर्किंग साइट्स, वीडियो कॉलिंग और कॉन्फ्रेंसिंग की अवधारणा। <p>यूटीएम और फ़ायरवॉल की अवधारणा।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें।</p>	<p>नेटवर्क सुरक्षा और समस्या निवारण</p> <p>393. सार्वजनिक कुंजी और MAC पता फ़िल्टर का उपयोग करके बुनियादी सुरक्षा स्थापित करना।</p> <p>394. वायर्ड को वायरलेस नेटवर्क के साथ एकीकृत करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का उपयोग करते हुए सहयोग करना, नेटवर्क की सुरक्षा करना, नेटवर्क प्रदर्शन अध्ययन और संवर्द्धन।

		<p>395. इथरनेट पर पावर (PoE)।</p> <p>396. वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क का समस्या निवारण।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>नेटवर्क के माध्यम से संसाधन और इंटरनेट कनेक्शन को साझा और नियंत्रित करें।</p>	<p>नेटवर्क उपकरणों का नियंत्रण एवं निगरानी</p> <p>397. चैट, एप्लिकेशन साझाकरण, दूरस्थ डेस्कटॉप एक्सेस और नियंत्रण, वीओआईपी जैसी गतिविधियों के लिए नेटमीटिंग जैसे बुनियादी सहयोग उपकरण की स्थापना।</p> <p>398. बुनियादी निगरानी परिदृश्य, लॉगिंग और उपकरणों/स्थानों की निगरानी के लिए आईपी कैमरा स्थापित करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● नेटवर्क उपकरणों का उपयोग करके निगरानी, टीम अनुकूलन और समर्थन गतिविधियों के लिए नेटवर्क पर सहयोग। ● उपकरणों का दूरस्थ प्रबंधन.
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे.</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>नेटवर्किंग पर विभिन्न हमलों से सुरक्षा के लिए नेटवर्क सुरक्षा लागू करें।</p>	<p>नेटवर्क सुरक्षा</p> <p>399. नेटवर्क परिधि को सुरक्षित करने के लिए फ़ायरवॉल प्रौद्योगिकियों पर अभ्यास करें।</p> <p>400. LAN सुरक्षा संबंधी विचारों का अभ्यास करें और एंडपॉइंट और लेयर 2 सुरक्षा सुविधाओं को लागू करें।</p> <p>401. सुरक्षा संबंधी विचारों को लागू करने के लिए वाई-फाई कॉन्फिगरेशन।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● आधुनिक नेटवर्क सुरक्षा खतरे और नेटवर्क को सुरक्षित करने की मूल बातें। ● सुरक्षित प्रशासनिक पहुंच, LAN सुरक्षा संबंधी विचार। ● नेटवर्क सुरक्षा उपकरण. ● क्रिप्टोग्राफी. ● वाई-फाई सुरक्षा संबंधी विचार.
<p>व्यावसायिक</p>	<p>विंडोज सर्वर की</p>	<p>सर्वर स्थापना और बुनियादी</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● सर्वर अवधारणाएँ, सर्वर

<p>कौशल 25 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.</p>	<p>स्थापना और बुनियादी कॉन्फिगरेशन करें।</p>	<p>कॉन्फिगरेशन 402. सर्वर हार्डवेयर की पहचान करें. 403. विंडोज़ सर्वर स्थापित और कॉन्फिगर करें. 404. सक्रिय निर्देशिका स्थापित और कॉन्फिगर करें. 405. AD सेवाओं का कार्यान्वयन. 406. ब्रॉडबैंड मॉडेम का कॉन्फिगरेशन और इंटरनेट कनेक्शन साझा करना।</p>	<p>हार्डवेयर, स्थापना चरण, सर्वर का कॉन्फिगरेशन। ● सक्रिय निर्देशिका की अवधारणा. एडीएस अवलोकन, एडीएस डाटाबेस, सक्रिय निर्देशिका नामस्थान, एडी के तार्किक और भौतिक तत्व।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे.</p>	<p>DNS की स्थापना, कॉन्फिगरेशन, रूटिंग और उपयोगकर्ता खाता अनुकूलन का प्रदर्शन करें।</p>	<p>DNS स्थापित और कॉन्फिगर करें 407. DNS सेवाओं को स्थापित और कॉन्फिगर करना 408. सेटअप नाम समाधान - होस्ट नाम, NetBIOS नाम. 409. DNS सर्वर स्थापित करना. 410. DNS ज़ोन, DNS क्लाइंट, ज़ोन का प्रतिनिधिकरण कॉन्फिगर करना। 411. nslookup , dnscmd और dnslint के साथ DNS का परीक्षण । 412. DHCP सेवाओं को स्थापित और कॉन्फिगर करना 413. DHCP सर्वर कॉन्फिगरेशन. 414. डीएचसीपी, रूटिंग और</p>	<p>● डीएनएस की अवधारणा. ● नाम समाधान - होस्ट नाम, नेटBIOS नाम. ● DNS अवलोकन. ● डीएचसीपी अवलोकन. ● डीएचसीपी क्लाइंट और लीज़.</p>

		रिमोट एक्सेस की स्थापना।	
		रूटिंग और रिमोट एक्सेस 415. RRAS को कॉन्फिगर करना. 416. वीपीएन कार्यान्वयन. 417. रिमोट एक्सेस प्रमाणीकरण प्रोटोकॉल कॉन्फिगर करना. 418. RRAS नीतियों को कॉन्फिगर करना. 419. आईएस को कॉन्फिगर करना. 420. टीसीपी/आईपी रूटिंग का प्रबंधन.	<ul style="list-style-type: none"> ● दूरस्थ पहुँच अवलोकन. ● वीपीएन अवधारणाएँ. ● दूरस्थ पहुँच प्रमाणीकरण प्रोटोकॉल. ● आरआरएस नीतियाँ. ● आईएस. ● टीसीपी/आईपी रूटिंग.
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.	सर्वर कॉन्फिगर करें और सर्वर नेटवर्क सुरक्षा और बुनियादी ढांचे का प्रबंधन करें।	सर्वर कॉन्फिगरेशन और बैकअप 421. सर्वर को वेब सर्वर के रूप में कॉन्फिगर करें. 422. मेलबॉक्स सर्वर कॉन्फिगर करना. 423. बैकअप और रिकवरी का कार्यान्वयन.	<ul style="list-style-type: none"> ● वेब सर्वर का परिचय ● संदेश सेवा का परिचय. ● सर्वर के बैकअप और रिकवरी की अवधारणा।
		नेटवर्क अवसंरचना का रखरखाव 424. नेटवर्क ट्रैफिक पर नज़र रखें. 425. इंटरनेट कनेक्टिविटी का समस्या निवारण करें. 426. सर्वर सेवाओं का समस्या निवारण करें. 427. नेटवर्क की जांच/ रखरखाव/ प्रबंधन के लिए लिनक्स नेटवर्क टूल्स का उपयोग करें।	<ul style="list-style-type: none"> ● नेटवर्क ट्रैफिक का प्रबंधन ● इंटरनेट कनेक्टिविटी की समस्याओं के प्रकार. ● सर्वर सेवाओं के प्रकार और कार्य.
व्यावसायिक कौशल 25	लिनक्स सर्वर की स्थापना और	लिनक्स सर्वर स्थापना और कॉन्फिगरेशन	<ul style="list-style-type: none"> ● कॉन्फिगरेशन योजना. ● सार्वजनिक और डेटा निर्देशिका.

<p>घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.</p>	<p>बुनियादी कॉन्फिगरेशन करें।</p>	<p>428. लिनक्स सर्वर स्थापित करें. 429. नया उपयोगकर्ता और समूह बनाएँ. 430. सार्वजनिक और डेटा निर्देशिका बनाएँ. 431. lml होस्ट्स फ़ाइल बनाएँ . 432. होस्ट फ़ाइल की जाँच करें. 433. SWAT को सुरक्षित करें और चलाएं। 434. फ़िल्टर पोर्ट. 435. टेलनेट स्थापना और कॉन्फिगरेशन.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● होस्ट फ़ाइल. ● स्वाट. ● पासवर्ड प्रमाणीकरण. ● टेलनेट.
--	---------------------------------------	---	--

कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: 24 घंटे।

<p>व्यावसायिक ज्ञान WSC: 24 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: बीजगणित बीजगणित - जोड़, घटाव, गुणा और भाग बीजगणित - सूचकांकों का सिद्धांत, बीजगणितीय सूत्र, संबंधित समस्याएं लाभ और हानि लाभ और हानि - लाभ और हानि पर सरल समस्याएं लाभ और हानि - साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज आकलन और लागत निर्धारण आकलन एवं लागत निर्धारण - व्यापार के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल आकलन आकलन एवं लागत निर्धारण - समस्या</p>
---	---	---

औद्योगिक दौरा/ परियोजना कार्य

व्यापक क्षेत्र:

- a) हब/स्विच और संरचित केबलिंग का उपयोग करके कम से कम 3 पीसी का लैन स्थापित करना।
- b) स्विच/राउटर का कॉन्फिगरेशन, सुरक्षा सुविधाओं के साथ वायरलेस LAN सेटअप करना, नेटवर्क सुरक्षा

लागू करना।

- c) विंडोज सर्वर की स्थापना एवं कॉन्फिगरेशन.
- d) लिनक्स सर्वर की स्थापना एवं कॉन्फिगरेशन.

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे + 60 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।

उपकरण और उपकरणों की सूची			
इनफार्मेशन अंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेंटेनेंस (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	कनेक्टिंग स्कूझाइवर	100 मिमी	25 नग.
2.	निऑन परीक्षक	500 वी	25 नग.
3.	पेचकस सेट	5 का सेट	25 नग.
4.	इन्सुलेटेड संयोजन प्लायर्स	150 मिमी	25 नग.
5.	इंसुलेटेड साइड कटिंग प्लायर्स	150 मिमी	25 नग.
6.	लम्बी नाक वाली प्लायर्स	150 मिमी	25 नग.
7.	सोल्डरिंग आयरन	25 डब्ल्यू, 240 वी	25 नग.
8.	इलेक्ट्रीशियन चाकू		25 नग.
9.	चिमटी	100मिमी	25 नग.
10.	डिजिटल मल्टीमीटर		25 नग.
11.	सोल्डरिंग आयरन परिवर्तनीय बिट्स	15 डब्ल्यू	25 नग.
12.	डी-सोल्डरिंग पंप		25 नग.
बी. आवश्यक उपकरणों की सूची			
13.	क्रिम्पिंग उपकरण (प्लायर्स)		2 नग.
14.	सोल्डरिंग आयरन	25डब्ल्यू	6 नग.
15.	मैग्नेटो स्पैनर सेट		2 नग.
16.	स्कू झाइवर	150मिमी	4 नग.
17.	स्टील नियम	150मिमी	2 नग.
18.	स्क्रिबर सीधा	150मिमी	2 नग.
19.	सोल्डरिंग आयरन	240 वॉट	1 नग.
20.	एलन कुंजी सेट	9 का सेट	2 नग.
21.	ट्यूबलर बॉक्स स्पैनर	6 का सेट	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 उपकरण (कंप्यूटर हार्डवेयर: स्थापना और रखरखाव)			
28.	सर्वर कंप्यूटर	CPU: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 गीगाहर्ट्ज या उससे अधिक। कैश मेमोरी: - न्यूनतम 3 एमबी या उससे बेहतर। RAM: -8 GB DDR-III या उससे अधिक। हार्ड डिस्क ड्राइव: 500GB या उससे अधिक, 7200 rpm (न्यूनतम) या उससे अधिक, Wi-Fi सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट (10/100/1000) - Wi-Fi, USB माउस, USB कीबोर्ड और मॉनिटर (न्यूनतम 17 इंच), मानक पोर्ट और कनेक्टर। DVD राइटर, स्पीकर और माइक। लाइसेंस प्राप्त Windows ऑपरेटिंग सिस्टम / कुल सुरक्षा	01 नं.
29.	डेस्कटॉप कंप्यूटर	CPU: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 GHz या अधिक। RAM:-4 GB DDR-III या अधिक, Wi-Fi सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, USB माउस, USB कीबोर्ड और मॉनिटर (SSC) के साथ। 17 इंच।	12सं.

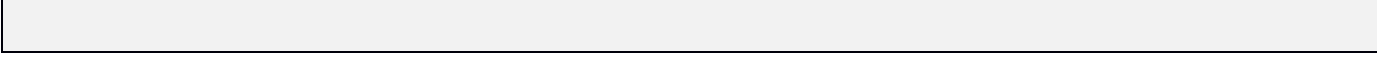
		लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम।	
30.	लैपटॉप, नोटबुक		01 प्रत्येक
31.	एलसीडी मॉनिटर के साथ इंटेल मोबाइल डेस्कटॉप आधारित पीसी	CPU: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 GHz या अधिक। RAM: -4 GB DDR-III या अधिक, Wi-Fi सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, USB माउस, USB कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम।	01 नं.
32.	टैबलेट		02 संख्या
33.	प्रिंटर: लेजरजेट, डेस्कजेट, पासबुक, एमएफडी		01 प्रत्येक
34.	नेटवर्क प्रिंटर		01 नं.
35.	ऑनलाइन यूपीएस		आवश्यकता नुसार
36.	LAN कार्ड, वाई-फाई LAN कार्ड		06 नग प्रत्येक
37.	एलसीडी/डीएलपी प्रोजेक्टर		01 नम्बर
38.	पावर मीटर		02 नग.
39.	क्रिम्पिंग उपकरण		06 नग.
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 के विभिन्न प्रकार	1 TB या अधिक	4 नग.
46.	ऑप्टिकल ड्राइव		4 नग.
47.	एलसीडी/एलईडी/टीएफटी मॉनिटर		2 नग.
48.	पेन ड्राइव		4 नग.

49.	बाह्य हार्ड डिस्क		2 नग.
50.	बाह्य डीवीडी लेखक		2 नग.
51.	कीबोर्ड		4 नग.
52.	चूहा		4 नग.
53.	एंटी स्टैटिक पैड		4 नग.
54.	विरोधी स्थैतिक कलाई लपेटें		4 नग.
55.	एसएमपीएस		4 नग.
56.	डिजिटल मल्टीमीटर		12सं.
57.	ब्लू -रे ड्राइव और प्लेयर		2 नग.
58.	बाह्य हार्ड डिस्क		2 नग.
59.	डिजिटल कैमरा		2 नग.
60.	एचडी डिस्प्ले		2 नग.
61.	नेटवर्क संग्रहण		2 नग.
62.	कार्ड रीडर		2 नग.
63.	गेम वीडियो कार्ड		2 नग.
64.	वेब कैम		2 नग.
65.	सराउंड साउंड स्पीकर		2 नग.
66.	विभिन्न प्रकार के मेमोरी कार्ड		2 नग प्रत्येक
67.	लैपटॉप किट		12 नग.
68.	लैपटॉप स्पेयर्स: डिस्प्ले, मेमोरी, हार्ड डिस्क, बैटरी पैक, कीबोर्ड मेम्ब्रेन, चार्जर के साथ कैबिनेट		आवश्यकता अनुसार
69.	एसएमपीएस ट्रेनर किट		2 नग.
70.	यूपीएस ट्रेनर किट		आवश्यकता अनुसार
71.	पावर इलेक्ट्रॉनिक्स ट्रेनर किट		2 नग.
72.	त्रुटि के बाद डिबगिंग कार्ड		4 नग.
73.	एसएमपीएस परीक्षक		4 नग.
74.	पीसीआई स्लॉट परीक्षण उपकरण		4 नग.

डी. सॉफ्टवेयर

75.	विंडोज सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम		1 लाइसेंस
76.	विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम		2 लाइसेंस
77.	लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम		2 नग.
78.	नेटवर्क प्रबंधन सॉफ्टवेयर		1 नं.
79.	एमएस ऑफिस		2 नग.
80.	एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर		2 नग.
81.	डेटा रिकवरी सॉफ्टवेयर		2 नग.
82.	लिनक्स सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम (सांबा / सु-से)		1 नं.
83.	ओपन सोर्स पीसी यूटिलिटी / ट्वीक सॉफ्टवेयर		उपलब्ध
ई. फर्नीचर और अन्य उपकरण			
84.	कंप्यूटर टेबल		12 नग.
85.	कंप्यूटर कुर्सियां		24 संख्या
86.	प्रिंटर टेबल		1 नं.
87.	कक्षा कक्ष कुर्सियाँ		24 संख्या
88.	एयर कंडिशनर		आवश्यकता अनुसार
89.	स्कैनर		1 नं.
90.	मोडम		1 नं.
91.	ब्रॉडबैंड इंटरनेट कनेक्शन		1 नं.
92.	अग्निशमन उपकरण	नगरपालिका/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित एनओसी और उपकरण की व्यवस्था करें।	आवश्यकता अनुसार
93.	हार्डवेयर और नेटवर्क ट्रेनर किट		6 नग.
एफ. उपकरण एवं उपकरण (कंप्यूटर नेटवर्किंग)			
95.	वायरलेस नेटवर्क एडाप्टर		6 नग.
96.	वायरलेस एक्सेस प्वाइंट		4 नग.
97.	रूटर		4 नग.
98.	प्रबंधित लेयर 2 ईथरनेट स्विच	8/16/24 पोर्ट	2 नग.

99.	प्रबंधित लेयर 3 ईथरनेट स्विच	8/16/24 पोर्ट	2 नग.
100.	नेटवर्क प्रशिक्षण प्रणाली		2 नग.
101.	LAN प्रोटोकॉल सिमुलेशन और विश्लेषक सॉफ्टवेयर		2 नग.
102.	नेटवर्क और इंटरनेट सुरक्षा प्रशिक्षक		2 नग.
103.	लैन केबल परीक्षक		2 नग.
104.	नेटवर्क केबल - UTP		आवश्यकता अनुसार
105.	नेटवर्क केबल - समाक्षीय, फ्लैट, रिबन		आवश्यकता अनुसार
106.	लैन कार्ड, वाई-फाई लैन कार्ड		05 नग प्रत्येक
107.	केबल के लिए कनेक्टर		आवश्यकता अनुसार
108.	पावर मीटर		2 नग.
109.	मीडिया कन्वर्टर		4 प्रत्येक
110.	यूटीपी जैक पैनल	8/16/24 पोर्ट	2 नग.
111.	एससी कप्लर्स		12 नग.
112.	एससी पिगटेल		12 नग.
113.	आरजे-45 कनेक्टर		आवश्यकता अनुसार
114.	फ्लूक मीटर		2 नग.
115.	क्रिम्पिंग उपकरण		6 नग.
116.	POE पोर्ट के साथ स्विच		2 नग.
117.	POE एडाप्टर		2 नग.
118.	नेटवर्क कैमरा (आउटडोर/इनडोर)		2 नं. प्रत्येक
119.	एलसी कनेक्टर के साथ फाइबर ऑप्टिक्स केबल		आवश्यकता अनुसार
120.	एलसी कनेक्टर मॉड्यूल		आवश्यकता अनुसार



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 आभार व्यक्त किया जाता है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में महत्वपूर्ण योगदान दिया है ।

सेक्टर मेंटर काउंसिल के सदस्य			
क्र. सं.	सदस्य का नाम एवं पद (श्री/श्रीमती/सुश्री)	संगठन	एसएमसी में पद
1	आर चंद्रशेखरन, मुख्य कार्यकारी, प्रौद्योगिकी एवं परिचालन	कॉग्निजेंट टेक्नोलॉजी सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, 12वीं और 13वीं मंजिल, "ए" विंग, केंसिंगटन बिल्डिंग हीरानंदानी बिजनेस पार्क, पवई, मुंबई - 400 076	सदस्य
2	श्रीकांतन मूर्ति, वरिष्ठ उपाध्यक्ष एवं प्रमुख, शिक्षा एवं अनुसंधान	इन्फोसिस इलेक्ट्रॉनिक्स सिटी, होसुर रोड, बेंगलुरु 560 100	सदस्य
3	दीपक जैन, वरिष्ठ उपाध्यक्ष एवं वैश्विक प्रमुख-कार्यबल योजना	विप्रो, डोड्डाकनेली, सरजापुर रोड, बेंगलोर - 560 035	सदस्य
4	के. गणेशन उपाध्यक्ष - वैश्विक प्रमुख प्रतिभा अधिग्रहण समूह टीसीएस हाउस, रेवलीन स्ट्रीटफोर्ट, मुंबई - 400 001	टीसीएस, टीसीएस हाउस, रेवेलिन स्ट्रीट, फोर्ट, मुंबई - 400 001	सदस्य
5	अविश वशिष्ठ, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक	एकसेंचर सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड, 71, कनिंघम रोड,	सदस्य

		बेंगलोर - 560052	
6	रविशंकर बी.	माइंडट्री लिमिटेड, ग्लोबल विलेज, आरसीवीई पोस्ट, मैसूर रोड, बेंगलुरु 59	सदस्य
7	श्री उमेश गुप्ता, आईसीटी उद्यमियों और उद्यमों का नेटवर्क	यूएसओ हाउस, यूएसओ रोड, 6 स्पेशल इंस्टीट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली-110067	सदस्य
8	प्रो. एससी डे सरकार,	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर, भुवनेश्वर-751 013	सदस्य
9	डॉ. आरती कश्यप, एसोसिएट प्रोफेसर	अकादमिक ब्लॉक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मंडी, पीडब्ल्यूडी रेस्ट हाउस, बस स्टैंड के पास, मंडी - 175 001, हिमाचल प्रदेश	सदस्य
10	डॉ. संजीव कुमार गुप्ता, प्रमुख, तकनीकी विंग	राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, इलेक्ट्रॉनिक्स निकेतन, 6, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली 110 003	अध्यक्ष
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

१३	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	CSTARI के प्रतिनिधि
24	श्री सुंदर राजन, डीपीए ग्रेड। बी	एनआईएमआई, चेन्नई	NIMI के प्रतिनिधि
25	डॉ। एम. जयप्रकाशन, डीडीटी	एटीआई, चेन्नई	चैंपियन मास्टर ट्रेनर
26	वी. बाबू, डीडीटी	डीजीटी, नई दिल्ली	सदस्य
27	के. सिंह, डीडीटी	एटीआई, लुधियाना	सदस्य
28	अन्नपूर्णा, टी.ओ	एटीआई हैदराबाद	सदस्य
29	एसके आचार्य, VI (डीटीपी)	एनवीटीआई, नोएडा	सदस्य
30	बी. बिस्वास, टी.ओ	आरडीएटी कोलकाता	सदस्य
31	संजय क्र. गुप्ता, VI - कोपा	आरवीटीआई वडोदरा	सदस्य
32	कुणाल शांति प्रिया, वी.आई	आईटीआई, डाल्टनगंज, झारखंड	सदस्य
33	अनवर मुहम्मद, VI	आरवीटीआई, त्रिवेन्द्रम	सदस्य
34	सुनील. एमके टू	सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
35	नर्मदा, वी.आई	आरवीटीआई, बेंगलुरु	सदस्य
36	रोहित सामा, एटीओ	आईटीआई शांतिनगर, हैदराबाद	सदस्य
37	जे. हरमन, सहायक प्रशिक्षण अधिकारी	सरकार. आईटीआई (डब्ल्यू), गारकोइल, टीएन	सदस्य
38	पी. पार्थिवन, सहायक प्रशिक्षण अधिकारी (आईटीईएसएम)	सरकारी आईटीआई (डब्ल्यू), सलेम, टीएन	सदस्य
39	एस राजा, एडीटी	डीईटी, तेलंगाना	सदस्य
40	मो. अकरम,	आईटीआई, शांति नगर, हैदराबाद	सदस्य
41	गीता सिखेन, VI	आरवीटीआई, पानीपत	सदस्य

संक्षिप्ताक्षर

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 में 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

