



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

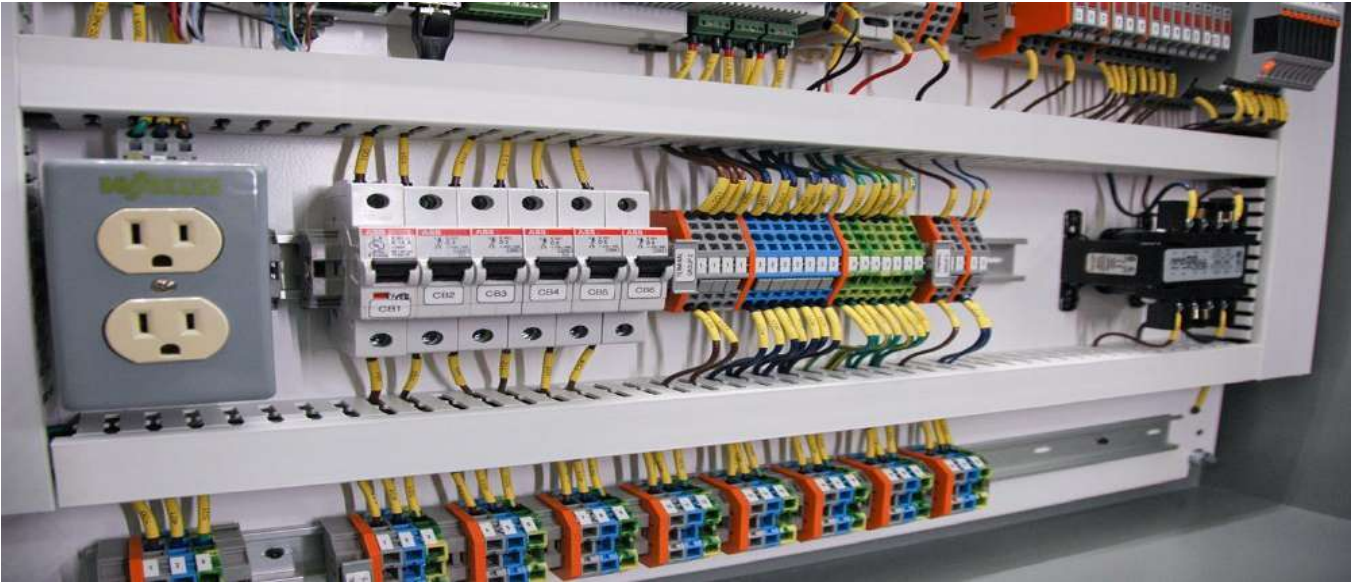
वायरमैन

(अवधि: दो वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



सेक्टर - पावर



Directorate General of Training

वायरमैन

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय
केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,
कोलकाता - 700 091
www.cstaricalcutta.gov.in

द्वारा विकसित

क्र. सं.	विषय सूची	पृष्ठ सं.
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	8
5.	शिक्षण परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मानदण्ड	12
7.	विषय वस्तु	19
8.	अनुलग्नक I – (उपकरणों की सूची)	43

वायरमैन ट्रेड की दो साल की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और कार्य की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियों को करने के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

प्रथम वर्ष: - शुरुआत में प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, अग्निशामक यंत्रों और कृत्रिम पुनर्जीवन आदि के बारे में सीखता है। वह बुनियादी संबंध व्यवसाय कार्य करता है। फाइलिंग, ड्रिलिंग, रिवेटिंग, फिटिंग, जॉइनिंग इत्यादि। उसे व्यवसाय का विचार मिलता है। उपकरण और उसका मानकीकरण, वह विभिन्न प्रकार के कंडक्टरों, केबलों की पहचान करता है और बिजली के तार जोड़ों को तैयार करता है और क्रिम्पिंग, सोल्डरिंग और ब्रेजिंग करता है। प्रशिक्षु बुनियादी विद्युत कानूनों जैसे किरचॉफ के नियम, ओम के नियम, चुंबकत्व के नियमों और विद्युत परिपथों में उनके अनुप्रयोग को समझता है। वह विभिन्न विद्युत मापदंडों का मापन करता है और एमआरआई का उपयोग करके ऊर्जा मीटरों की सीलिंग और मीटर रीडिंग की निगरानी करता है। प्रशिक्षु अक्षय ऊर्जा स्रोतों सहित विद्युत शक्ति के उत्पादन, पारेषण, वितरण की अवधारणाओं को समझता है। प्रशिक्षु प्लेट और पाइप अर्थिंग इंस्टॉलेशन तैयार करना सीखता है। वह ट्रांसफार्मर और मोटर स्टार्टर सहित एसी/डीसी मशीनों के कनेक्शन, परीक्षण और रखरखाव करता है। प्रशिक्षु इलेक्ट्रिकल स्कीमैटिक्स को पढ़ना, समझना और आकर्षित करना सीखता है। वह योजना बनाना, आकर्षित करना, सामग्री/लागत का अनुमान लगाना सीखता है और विभिन्न घरेलू वायरिंग, कंट्रोल पैनल वायरिंग करता है और ईएमआई/ईएमसी, बॉन्डिंग और ग्राउंडिंग के महत्व को समझता है। वह बैटरी और सौर सेल को स्थापित करना, परीक्षण करना और रखरखाव करना सीखता है।

द्वितीय वर्ष: - इस वर्ष में प्रशिक्षु निर्माण स्थल पर इन्वर्टर, सीसीटीवी कैमरा, केबल प्रबंधन और अस्थायी विद्युत तारों की स्थापना सहित विभिन्न वाणिज्यिक और औद्योगिक तारों की योजना बनाना, आकर्षित करना, अनुमान लगाना सीखता है। प्रशिक्षु घरेलू वाणिज्यिक और औद्योगिक आवश्यकताओं के लिए रोशनी प्रणाली पर अभ्यास करता है, डीएमएक्स नियंत्रक (स्टेज लाइट कंट्रोल) पर पीएआर लाइट का संचालन, पंखे और प्रकाश का रिमोट कंट्रोल, स्नान क्षेत्र के लिए सेंसर, मोशन डिटेक्टर सेंसर, किचन अंडर-कैबिनेट लाइटिंग, शेल्फ लाइटिंग, क्लोसेट लाइटिंग, कोव लाइटिंग, डिस्प्ले स्पॉटलाइट्स और एलईडी डाउनलाइट्स आदि। वह

रेक्टिफायर्स जैसे बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को असंबल करता है और सीएफएल और एलईडी लैंप की मरम्मत करता है। प्रशिक्षु विभिन्न सौर घटकों जैसे चार्ज कंट्रोलर, सोलर पीवी पैनल, बैटरी आदि को इकट्ठा करने और छोटे सोलर प्लांट, सोलर स्ट्रीट लाइट, सोलर पंप और **अन्य सोलर डीसी उपकरणों को स्थापित करने का अभ्यास करता है।** वह केबल जॉइंटिंग किट का उपयोग करके एलटी/एचटी भूमिगत केबलों को जोड़ने का अभ्यास करते हैं। प्रशिक्षु इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग सिस्टम, उनकी स्थापना और निदान पर अभ्यास करेंगे। वह घरेलू उपकरणों जैसे कुकिंग रेंज, फूड प्रोसेसर, पंखा, वाशिंग मशीन, गीजर, वाटर पंप आदि की मरम्मत करना सीखता है। जिसमें रेफ्रिजरेटर, विंडो और स्प्लिट एसी में बिजली के दोषों की मरम्मत शामिल है। व्यक्ति छोटे ट्रांसफार्मरों और मोटरों जैसे सीलिंग फैन, टेबल फैन, मिक्सर/ग्राइंडर, सबमर्सिबल पंप आदि की वाइंडिंग करता है। प्रशिक्षु ऑटोमेशन और आईओटी अनुप्रयोगों के लिए संरचित/स्मार्ट वायरिंग की अवधारणा को भी समझता है। प्रशिक्षु को इलेक्ट्रिकल वायरिंग, सोलर पीवी ई-लर्निंग, एलईडी वीडियो वॉल पैनल और वायरमैन लाइसेंसिंग प्रक्रिया आदि के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न सॉफ्टवेयर के बारे में भी जागरूकता मिलती है।

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के अधीन प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) के तत्वावधान में चलाए जाते हैं। प्रकारंतरों सहित शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रचार-प्रसार के लिए डीजीटी के तहत दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

सीटीएस के तहत वायरमैन व्यवसाय आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले सबसे लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। कोर्स दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यवसाय सिद्धांत और प्रायोगिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल और ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) द्वारा राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र (NTC) से सम्मानित किया जाता है, जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

2.1 प्रशिक्षुओं को निम्नलिखित कार्यों को करने में सक्षम होना चाहिए:

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार कौशल को लागू करें, और मरम्मत और रखरखाव का काम करें।
- कार्य / असेंबली में त्रुटियों की पहचान करने और उन्हें सुधारने के लिए ड्राइंग के अनुसार जॉब / असेंबली की जाँच करना।
- किए गए कार्य से संबंधित सारणीकरण पत्रक में तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करना।

2.2 प्रगति मार्गदर्शन

- उद्योग में तकनीशियन के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- हाई स्कूल प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस) के माध्यम से 10^{वीं} की परीक्षा में उपस्थित हो सकते हैं और सामान्य/तकनीकी शिक्षा के लिए आगे जा सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी द्वारा संचालित उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं /

2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

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

क्र. सं.	पाठ्य विवरण	अनुमानित घंटे
----------	-------------	---------------

		पहला साल _	दूसरा वर्ष _
1	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय प्रायोगिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240	300
3	रोज़गार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

हर साल 150 घंटे अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) पास के उद्योग में, जहाँ भी उपलब्ध नहीं है तो ग्रुप प्रोजेक्ट अनिवार्य है।

4	कार्य के प्रशिक्षण पर	150	150
---	-----------------------	-----	-----

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10 वीं / 12 वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प चुन सकते हैं, या, लघु अवधि के पाठ्यक्रमों में जोड़ सकते हैं।

2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) शिक्षणपरिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशा-निर्देशों के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो को बनाए रखना होता है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय व्यवसाय परीक्षा परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए शिक्षणपरिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के

दौरान परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4.1 उत्तीर्ण मानदंड

समग्र परिणाम निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% 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 उत्तीर्ण प्रतिशत 60% 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 हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय का परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशील और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। क्षमता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

- प्रयोगशालाओं/कार्यशालाओं में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक परीक्षा
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- प्रायोगिक परीक्षा

आंतरिक (रचनात्मक) आकलन के साक्ष्य और रिकॉर्ड को परीक्षा निकाय द्वारा ऑडिट और सत्यापन के लिए आगामी परीक्षा तक संरक्षित किया जाना है। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए अपनाए जाने वाले निम्नलिखित अंकन पैटर्न:

कार्य क्षमता स्तर	साक्ष्य
(a) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो	<ul style="list-style-type: none"> ● हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। ● घटक/कार्य द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की। ● फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। ● परियोजना/कार्य को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
(b) मूल्यांकन के दौरान 75% -90% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में, शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	<ul style="list-style-type: none"> ● हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर। ● घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की। ● फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर। ● परियोजना/कार्य को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।
(c) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन	<ul style="list-style-type: none"> ● हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और

<p>और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<p>कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई। ● फिनिश में उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता। ● परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।
---	---

वायरमैन, लाइट एंड पावर ; प्रकाश और बिजली की आपूर्ति के लिए घरों, कारखानों, कार्यशालाओं और अन्य प्रतिष्ठानों में विभिन्न प्रकार के विद्युत तारों जैसे क्लैट, कंड्यूट, केसिंग, छुपा आदि को स्थापित करता है। वायरिंग के आरेख और योजना का अध्ययन करता है और उसके अनुसार प्रकाश, शक्ति और अन्य बिंदुओं को चिह्नित करता है। आवश्यक तारों के प्रकार के अनुसार सामान्य बढईगीरी फिटिंग और अन्य प्रक्रियाओं द्वारा लकड़ी के खूंटे, आकार ट्यूब, आरी केसिंग आदि को ठीक करता है। वायरिंग के प्रकार और योजना के अनुसार स्विच बोर्ड लगाना और स्विच बॉक्स केसिंग क्लैट, नाली सीलिंग गुलाब, स्विच, मीटर आदि को ठीक करना। दो तरह से या तीन तरह की वायरिंग प्रणाली में तार खींचता है और प्लग और स्विच के माध्यम से विभिन्न बिंदुओं पर विद्युत कनेक्शन बनाता है जो सुरक्षा के लिए बहुत सावधानी बरतता है और वायरिंग के किसी भी चरण में शॉर्ट सर्किट और अर्थिंग से बचता है। आरेख के अनुसार फ्रयूज और कवर को ठीक करता है और शॉर्ट सर्किट और अर्थिंग की संभावना को खत्म करने के लिए डायवर्सन और जंक्शनों पर सभी नग्न तारों को इंसुलेट करता है। लाइट ब्रैकेट, होल्डर, शेड्स, ट्यूब और मर्करी लाइट, पंखे आदि फिट करता है और आवश्यकतानुसार विद्युत कनेक्शन बनाता है। मेजर का उपयोग करके रिसाव और निरंतरता के लिए स्थापित तारों की जांच करता है, यदि कोई हो तो दोषों को दूर करता है और तारों को जोड़ने के लिए सही के रूप में प्रमाणित करता है। दोषों के लिए मौजूदा वायरिंग की जाँच करना और दोषपूर्ण स्विच, प्लग सॉकेट, ब्लो फ्रयूज आदि को बदलकर या आवश्यकतानुसार शॉर्ट सर्किट और दोषपूर्ण वायरिंग को हटाकर वर्तमान आपूर्ति को पुनर्स्थापित करना। साधारण बिजली के घरेलू उपकरणों की मरम्मत कर सकते हैं।

केबल योजक; सतह या भूमिगत पर विभिन्न रंगीन तारों की संख्या से युक्त मल्टी-कंडक्टर केबल को जोड़ता है। रंग कोड के अनुसार केबल सिरों से जुड़ने के लिए तारों की किस्में का चयन करता है और केबलों में तारों के अंत से इन्सुलेशन हटाता है, तांबे के अलग-अलग टुकड़े या केबल के सिरों पर रैखिक स्लिट्स के साथ लीड स्लीव्स को खिसकाता है और ओवरलैपिंग संपर्कों में केबलों के नग्न तारों के सिरों को लाता है। रंग कोड के अनुसार। तारों और सोल्डरों को जोड़ने के लिए नग्न तारों के सिरों को ओवरलैप करने वाले ट्विस्ट या एक केबल के तार के प्रत्येक स्ट्रैंड को दूसरे के संगत के साथ ब्रेज़ करना। जोड़ को सुखाता है और उसे रोधक सामग्री से लपेटता है। जॉइंट कीपिंग स्लिट्स पर स्लीव्स को आमने-सामने एडजस्ट करता है और जॉइंट को मजबूत और संरक्षित करने के लिए स्लीव्स और सोल्डर स्लीव्स को एक साथ जोड़ता है। बोल्ट को कस कर केबल जंक्शन बॉक्स में स्थिति में टांका लगाने वाली केबल को पेंच और रिसाव और नमी के खिलाफ केबल को पूरी तरह से इन्सुलेट करने के लिए पिच या अन्य कंपाउंड के साथ बॉक्स के ऊपरी हिस्से को फ्यूज करता है। परीक्षण उपकरण का उपयोग करके विद्युत निरंतरता और इन्सुलेशन के लिए तारों के जोड़े का परीक्षण करना। केबल के प्रकार के अनुसार **केबल जॉइंटर लाइट और पावर के रूप में नामित किया जा सकता है ।**

मीटर सीलर, विद्युत ; बिजली के मीटर, मुख्य स्विच बोर्ड और उपभोक्ताओं को विशेष सीलिंग प्लायर, तार और सीसा का उपयोग करके काट दिया जाता है ताकि छेड़छाड़ और करंट की चोरी को रोका जा सके। विद्युत आपूर्ति से जुड़े उपभोक्ता परिसरों, औद्योगिक स्थानों आदि का दौरा करना। उचित फिक्सिंग के लिए वर्तमान आपूर्ति उपकरण जैसे मीटर, फ्यूज बॉक्स, कट आउट आदि की जाँच करना। वायर लीड और सीलिंग प्लायर का उपयोग करके जहां आवश्यक हो वहां सील मीटर मुख्य स्विच कवर और कट आउट, यह सुनिश्चित करने के लिए कि कोई भी अपनी संबंधित मुहरों को तोड़े बिना खोल या छेड़छाड़ नहीं कर सकता है। यह जांचने के लिए परिसर का समय-समय पर दौरा करता है कि क्या मीटर सील और स्विच बरकरार हैं और विद्युत प्रवाह के अवैध उपयोग के लिए छेड़छाड़ नहीं की गई है। आपूर्ति लाइनों से अवैध दोहन की रिपोर्ट वरिष्ठ अधिकारियों को दें। फ्यूज बदलने के लिए कॉल अटेंड कर सकते हैं।

फील्ड तकनीशियन, अन्य घरेलू उपकरण ; इसे 'होम एप्लायंस रिपेयर टेक्नीशियन' भी कहा जाता है, यह वाटर प्यूरीफायर, मिक्सर / ग्राइंडर खरीदारों को स्थापित करने और सहायता प्रदान करने के लिए बिक्री के बाद सेवा का काम है। काम पर मौजूद व्यक्ति समस्या और संभावित कारणों का निदान करने के लिए उपकरण स्थापित करता है और ग्राहकों के साथ बातचीत करता है। एक बार समस्या और कारणों की

पहचान हो जाने के बाद, व्यक्ति छोटी-मोटी समस्याओं को ठीक कर देता है या विफल पुर्जों के लिए दोषपूर्ण मॉड्यूल को बदल देता है या बड़े दोषों के लिए कारखाने की मरम्मत की सिफारिश करता है।

इलेक्ट्रीशियन, स्टेज और स्टूडियो ; स्टेज परफॉर्मर्स पर स्पॉटलाइट डालने के लिए प्रोजेक्शन रूम और थिएटर के फ्रंट या बैकस्टेज एरिया से फ्लड लैंप्स, स्ट्रिप लाइट्स और स्पॉटलाइट्स जैसे लाइटिंग इक्विपमेंट को नियंत्रित करता है। थिएटर में निर्दिष्ट स्थानों पर स्पॉटलाइट लगाना और प्रकाश के लिए तारों को जोड़ना। तैयार क्यू शीट के निर्देशों के अनुसार, प्रकाश की किरण के साथ कलाकारों की गतिविधियों का पालन करने के लिए स्पॉटलाइट को स्थानांतरित करता है। रंग का पहिया घुमाता है, जिससे प्रकाश का रंग बदलने के लिए वैरिकाज़ जिलेटिन डिस्क के माध्यम से प्रकाश फैलता है। आवश्यकतानुसार कार्बन या बल्ब को बदलकर प्रकाश को साफ और समायोजित करता है। कलर व्हील को असंबल करने के लिए फ्रेम में वैरीकलर्ड जिलेटिन शीट्स को इन्सर्ट कर सकते हैं।

सौर पैनल स्थापना तकनीशियन; 'पैनल इंस्टालर' के रूप में भी जाना जाता है, सौर पैनल स्थापना तकनीशियन ग्राहकों के परिसर में सौर पैनल स्थापित करने के लिए जिम्मेदार है। काम पर मौजूद व्यक्ति स्थापना स्थल की जांच करता है, डिजाइन के अनुसार लेआउट की आवश्यकता को समझता है, एहतियाती उपायों का आकलन करता है, ग्राहक की आवश्यकता के अनुसार सौर पैनल स्थापित करता है और स्थापना के बाद सिस्टम के प्रभावी कामकाज को सुनिश्चित करता है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 7411.0301 - वायरमैन, लाइट और पावर
- (ii) 7422.0800 - केबल योजक
- (iii) 7411.0500 - मीटर सीलर, इलेक्ट्रिकल
- (iv) 7421.0701 - फील्ड तकनीशियन, अन्य घरेलू उपकरण
- (v) 7411.0600 - इलेक्ट्रीशियन, स्टेज और स्टूडियो

संदर्भ संख्या:

- i) पीएसएस/एन1707
- ii) पीएसएस/एन2512
- iii) पीएसएस/एन1331
- iv) पीएसएस/एन7001
- v) पीएसएस/N6002

- vi) पीएसएस/N1709
- vii) पीएसएस/एन6003
- viii) पीएसएस/N4402
- ix) पीएसएस/N1711

पीएसएस/एन9401

- x) पीएसएस/एन9402,
- xi) पीएसएस/एन9411,
- xii) पीएसएस/एन9412,
- xiii) पीएसएस/एन9413,
- xiv) पीएसएस/N9414

व्यवसाय	वायरमैन
व्यवसाय कोड	डीजीटी/1009
एन. सी. ओ. – 2015	7411.0301, 7422.0800, 7411.0500, 7421.0701, 7411.0600
एनओएस कवर्ड	PSS/N1707, PSS/N2512, PSS/N1331, PSS/N7001, PSS/N6002, PSS/N1709, PSS/N6003, PSS/N4402, PSS/N1711, PSS/N9401 PSS/N9402, PSS/N9411, PSS/N9412, PSS/N9413, PSS/N9414
एन. एस. क्यु. एफ. लेवल	स्तर -4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो साल (2400 घंटे + 300 घंटे ओजेटी / ग्रुप प्रोजेक्ट)
प्रवेश योग्यता	8 ^{वीं} कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
PwD के योग्यता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, डीईएएफ, एचएच
इकाई क्षमता	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
वांछित भवन/ कार्यशाला एवं क्षेत्रफल	88 वर्ग एम
आवश्यक विद्युत भार	5 किलोवाट
प्रशिक्षकों की योग्यताएँ ;	
1. वायरमैन ट्रेड	एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /

	<p>विश्वविद्यालय से इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई से मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "वायरमैन" के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण।</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 और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</i></p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>RoDA में नियमित / RPL वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका कोई</p>

	भी वेरिएंट
3. इंजीनियरिंग ड्राइंग	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप (जीआर- I) ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी। ड्राइंग/ डी'मैन मैकेनिकल/ डी'मैन सिविल' तीन साल के अनुभव के साथ।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>RoDA/D'man (Mech/civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित/RPL संस्करण।</p>
4. रोजगार कौशल	<p>एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी स्नातक / डिप्लोमा ।</p> <p>12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
उपकरण की सूची	अनुबंध-1 . के अनुसार

शिक्षण निष्कर्ष परीक्षार्थी की कुल क्षमताओं के प्रतिबिंब होते हैं तथा आकलन निर्धारित मानदण्डों के अनुसार किया जाएगा।

5.1 शिक्षण परिणाम - व्यवसाय विशिष्ट (LEARNING OUTCOME – TRADE SPECIFIC)

पहला साल:

1. सुरक्षा सावधानियों को लागू करना और अंकन, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रिवेटिंग, फिटिंग, जॉइनिंग आदि के बुनियादी कार्यों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार उपयुक्त सटीकता के साथ प्रोफाइल तैयार करना। (एनओएस: पीएसएस / एन 1707)
2. टर्मिनेशन तैयार करना, सिंगल और मल्टी-स्ट्रैंड कंडक्टरों के लिए बिजली के तार जोड़ों की अच्छी गुणवत्ता बनाएं और क्रिम्पिंग, सोल्डरिंग और ब्रेजिंग करना। (एनओएस: पीएसएस/एन2512, पीएसएस/एन1331)
3. आरएलसी घटकों को शामिल करते हुए डीसी और एसी सर्किट बनाएं और स्थापित करना, उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ विभिन्न विद्युत मापदंडों का मापन करना। एमआरआई का उपयोग करके ऊर्जा मीटरों को सील करना और मीटर रीडिंग की निगरानी करना। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)
4. अक्षय ऊर्जा सहित विद्युत शक्ति के उत्पादन, पारेषण और वितरण की बुनियादी अवधारणाओं की व्याख्या करना। (एनओएस: पीएसएस/एन7001)
5. प्लेट और पाइप अर्थिंग इंस्टॉलेशन की योजना बनाएं और तैयार करना और सुरक्षित और प्रभावी अर्थिंग सुनिश्चित करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6002)
6. डीसी मोटर स्टार्टर सहित डीसी मशीनों की वायरिंग, परीक्षण और रखरखाव करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9411)
7. छोटे ट्रांसफार्मर, 1ϕ और 3ϕ एसी मोटर और एसी मोटर स्टार्टर सहित अल्टरनेटर की वायरिंग, परीक्षण और रखरखाव करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9412)
8. उद्योग मानक प्रतीकों का उपयोग करके बिजली और नियंत्रण सर्किट के विद्युत योजनाबद्ध चित्र पढ़ें, समझें और आकर्षित करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9413)
9. विभिन्न घरेलू तारों की योजना बनाएं, आकर्षित करना, इकट्ठा करना और प्रदर्शन करना। घरेलू तारों का परीक्षण, रखरखाव और मरम्मत/प्रतिस्थापन करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9414)
10. नियंत्रण पैनलों की वायरिंग करना, सहायक उपकरण और उपस्कर इकट्ठा करना। (एनओएस: पीएसएस/एन1709)

11. उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ बैटरी और सौर सेल की स्थापना, परीक्षण और रखरखाव करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6003)
12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9401)
13. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: पीएसएस/एन9402)

दूसरा साल:

14. उन्नत प्रणालियों सहित विभिन्न प्रकार की वाणिज्यिक तारों की योजना बनाना, आकर्षित करना, स्थापित करना और परीक्षण करना। निर्माण स्थल पर अस्थाई विद्युत तार लगवाएं। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)
15. आईई नियमों के अनुसार विभिन्न प्रकार के औद्योगिक वायरिंग सिस्टम की योजना, ड्रा, अनुमान सामग्री / लागत, स्थापित और परीक्षण करना। केबल प्रबंधन सहित विभिन्न प्रयोजनों के लिए लेआउट केबल। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)
16. घरेलू, वाणिज्यिक और औद्योगिक आवश्यकताओं सहित रोशनी प्रणाली की योजना, स्थापना और परीक्षण। DMX कंट्रोलर (स्टेज लाइट कंट्रोल) पर PAR लाइट को कनेक्ट, प्रोग्राम और ऑपरेट करना। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)
17. साधारण इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को असेंबल करना, सीएफएल, एलईडी लैंप और डीसी रेगुलेटेड पावर सप्लाइ की मरम्मत करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6002)
18. छोटे सोलर प्लांट, सोलर पंपों की स्थापना और कमीशनिंग में सहायता करना और सोलर डीसी उपकरणों का निर्माण करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6003)
19. उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ एलटी/एचटी भूमिगत केबलों की योजना बनाना, तैयार करना और उन्हें जोड़ना। (एनओएस: पीएसएस/एन2512)
20. इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन स्थापित करना और निवारक/ब्रेकडाउन रखरखाव करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9410)
21. घरेलू उपकरणों जैसे इलेक्ट्रिक केतली, फूड प्रोसेसर, पंखा, वाशिंग मशीन, गीजर, पानी पंप आदि को स्थापित और मरम्मत करना। जिसमें रेफ्रिजरेटर, विंडो और स्प्लिट एसी में बिजली के दोषों की मरम्मत शामिल है। (एनओएस: पीएसएस/एन6003, पीएसएस/एन4402, पीएसएस/एन1711)

22. छोटे ट्रांसफार्मरों और मोटरों जैसे सीलिंग फैन, टेबल फैन, मिक्सर/ग्राइंडर, सबमर्सिबल पंप आदि की वाइंडिंग करना (एनओएस: पीएसएस/एन4402)
23. विभिन्न वायरिंग सिस्टम के लिए अनुमान और लागत निकालना और स्वचालन और IoT अनुप्रयोगों के लिए संरचित / स्मार्ट वायरिंग अवधारणा को अपनाने के लिए तैयार। (एनओएस: पीएसएस/एन9413)
24. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करना। (एनओएस: पीएसएस/एन9401)
25. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: पीएसएस/एन9402)

शिक्षण परिणाम	मूल्यांकन मानदण्ड
पहला साल	
1. सुरक्षा सावधानियों को लागू करें और अंकन, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रिवेटिंग, फिटिंग, जॉइनिंग आदि के बुनियादी कार्यों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार उपयुक्त सटीकता के साथ प्रोफाइल तैयार करें।	व्यवसाय उपकरण और उपस्कर की पहचान करें; सुरक्षा, देखभाल और रखरखाव के साथ उनके उपयोगों को प्रदर्शित करें।
	सुरक्षा प्रतीकों और खतरों की पहचान करें।
	बिजली में आग लगने की स्थिति में अग्निशमन की प्रक्रिया।
	लकड़ी का स्विचबोर्ड बनाएं।
	केबल और विभिन्न फिटिंग के लिए छेद के साथ धातु शीट से

(एनओएस: पीएसएस / एन 1707)	एक बंद कैबिनेट तैयार करें।
<p>2. टर्मिनेशन तैयार करें, सिंगल और मल्टी-स्ट्रैंड कंडक्टरों के लिए बिजली के तार जोड़ों की अच्छी गुणवत्ता बनाएं और क्रिम्पिंग, सोल्डरिंग और ब्रेज़िंग करें। (एनओएस: पीएसएस/एन2512, पीएसएस/एन1331)</p>	<p>तारों, केबलों के प्रकार और उनके विनिर्देशों की पहचान करें।</p> <p>SWG/माइक्रोमीटर का उपयोग करके तार के आकार को मापें।</p> <p>फंसे कंडक्टरों में शादी और 'टी' (टी) जोड़ दें।</p> <p>एक ब्रिटानिया स्ट्रेट और 'टी' (टी) जोड़ को नंगे कंडक्टरों में तैयार करें।</p> <p>नंगे कंडक्टर में वेस्टर्न यूनियन संयुक्त तैयार करें।</p> <p>बेयर कंडक्टर में रेट टेल/डुप्लेक्स क्रॉस/नॉटेड टाइप/फिक्स्चर जॉइंट्स तैयार करें।</p> <p>तैयार तांबे के कंडक्टर जोड़ों को सावधानी के साथ मिलाएं।</p> <p>क्रिम्पिंग टूल का उपयोग करके केबल लग्स को समाप्त करने की तैयारी करें।</p> <p>टांकना द्वारा धातुओं को मिलाना प्रदर्शित करें।</p>
<p>3. आरएलसी घटकों को शामिल करते हुए डीसी और एसी सर्किट बनाएं और स्थापित करें, उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ विभिन्न विद्युत मापदंडों का मापन करें। एमआरआई का उपयोग करके ऊर्जा मीटरों को सील करना और मीटर रीडिंग की निगरानी करना। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	<p>वोल्टेज ड्रॉप / व्हीटस्टोन ब्रिज विधि का उपयोग करके प्रतिरोध को मापें।</p> <p>विद्युत परिपथों में धारा और वोल्टेज को मापें और किरचॉफ के नियम को सत्यापित करें।</p> <p>प्रतिरोधों के श्रेणी-समानांतर संयोजन के अभिलक्षणों का सत्यापन कीजिए।</p> <p>एक परिनालिका को हवा दें, धुवों को निर्धारित करें और एक चुंबक बार के क्षेत्र को प्लॉट करें।</p> <p>पारस्परिक रूप से प्रेरित ईएमएफ की पीढ़ी का प्रदर्शन।</p> <p>एसी सीरीज/पैरेलल सर्किट में करंट, वोल्टेज, पावर फैक्टर को मापें और आरएल/आरसी/आरएलसी की विशेषताओं का निर्धारण करें।</p>

	सिंगल फेज / थ्री फेज सर्किट में लैगिंग / लीडिंग पावर फैक्टर के लिए पावर, एनर्जी को मापें।
	एसी थ्री फेज सर्किट में कैपेसिटर के उपयोग से पीएफ में सुधार का प्रदर्शन।
	चरण अनुक्रम मीटर का उपयोग करके 3-चरण आपूर्ति के चरण अनुक्रम का पता लगाएं।
	संतुलित और असंतुलित भार के लिए तीन चरण सर्किट की शक्ति को मापें
	सिंगल और थ्री फेज सर्किट में वाटमीटर / एनर्जी मीटर / फ्रीक्वेंसी / टोंग टेस्टर मीटर का उपयोग करके पावर / एनर्जी / फ्रीक्वेंसी / करंट को मापें।
	विभिन्न विद्युत मापदंडों के मापन के लिए एनालॉग/डिजिटल मल्टी-मीटर का उपयोग करें।
	एमआरआई का उपयोग करके ऊर्जा मीटर और रीडिंग की स्थापना और सीलिंग की व्याख्या करें।
4. अक्षय ऊर्जा सहित विद्युत शक्ति के उत्पादन, पारेषण और वितरण की बुनियादी अवधारणाओं की व्याख्या करें। (एनओएस: पीएसएस/एन7001)	थर्मल/सौर/पवन/लघु, लघु और सूक्ष्म जल विद्युत संयंत्रों/नाभिकीय ऊर्जा संयंत्रों का ब्लॉक आरेख बनाएं।
	ट्रान्smिशन और डिस्ट्रीब्यूशन सिस्टम का लाइन डायग्राम बनाएं।
	विभिन्न सबस्टेशनों में उपयोग किए जाने वाले प्रमुख उपकरणों की पहचान करें, जैसे, आउटडोर, इनडोर, पोल माउंटेड, आदि।
	संस्थान/आईटीआई आपूर्ति प्रणाली का एक रेखा आरेख तैयार करें।
5. प्लेट और पाइप अर्थिंग इंस्टॉलेशन की योजना बनाएं और तैयार करें और सुरक्षित	विभिन्न अर्थिंग सिस्टम के विभिन्न घटकों की पहचान करें।
	अर्थ टेस्टर/मेगर द्वारा पृथ्वी प्रतिरोध को मापें।
	उपकरण और प्रणालियों की ग्राउंडिंग करें।

<p>और प्रभावी अर्थिग सुनिश्चित करें। (एनओएस: पीएसएस/एन6002)</p>	<p>ईएलसीबी और रिले द्वारा परीक्षण पृथ्वी रिसाव।</p>
<p>6. डीसी मोटर स्टार्टर सहित डीसी मशीनों की वायरिंग, परीक्षण और रखरखाव करना।</p>	<p>डीसी मशीनों/डीसी मोटर स्टार्टर्स और उनके टर्मिनलों के हिस्सों की पहचान करें।</p> <p>दी गई डीसी मोटर/जनरेटर की वायरिंग करें।</p> <p>थ्री पॉइंट / फोर-पॉइंट डीसी मोटर स्टार्टर्स की सर्विस और रिपेयर को समझाइए।</p> <p>कार्बन ब्रश, ब्रश होल्डर, कम्यूटेटर और स्लिप-रिंग का रखरखाव करना।</p> <p>डीसी मोटर्स - फील्ड / आर्मेचर नियंत्रण विधि का गति नियंत्रण करें।</p> <p>डीसी मशीनों के ओवरहालिंग/नियमित रखरखाव का प्रदर्शन।</p>
<p>7. छोटे ट्रांसफार्मर, 1ϕ और 3ϕ एसी मोटर और एसी मोटर स्टार्टर सहित अल्टरनेटर की वायरिंग, परीक्षण और रखरखाव करना।</p>	<p>सिंगल फेज/थ्री फेज ट्रांसफॉर्मर के टर्मिनलों, घटकों की पहचान करना और वायरिंग करना।</p> <p>ट्रांसफॉर्मर की पोलरिटी/इन्सुलेशन/ओपन सर्किट/शॉर्ट सर्किट टेस्ट/वोल्टेज रेगुलेशन करना।</p> <p>सिंगल फेज / थ्री फेज एसी मोटर्स के पुर्जों और टर्मिनलों की पहचान करें, निरंतरता / इन्सुलेशन प्रतिरोध के लिए परीक्षण करें।</p> <p>एमजी सेट के पुर्जों और टर्मिनलों को पहचानें और कनेक्शन बनाएं।</p> <p>एसी मोटर स्टार्टर्स डीओएल/स्टार-डेल्टा/ऑटो-ट्रांसफॉर्मर/रोटर रेजिस्टेंस स्टार्टर के पुर्जों और सर्विस की पहचान करें।</p>
<p>8. उद्योग मानक प्रतीकों का उपयोग करके बिजली और</p>	<p>विद्युत परिपथ आरेखण में प्रयुक्त प्रतीकों को खींचिए।</p> <p>दिए गए वायरिंग ड्रॉइंग के नियंत्रण और पावर सर्किट की</p>

नियंत्रण सर्किट के विद्युत योजनाबद्ध चित्र पढ़ें, समझें और आकर्षित करें।	व्याख्या करें।
	लैंप/ट्यूब लाइट/पंखे/सिंगल फेज मोटर के नियंत्रण के लिए सर्किट बनाएं।
	3- ϕ इंडक्शन मोटर शुरू करने के लिए पूरी तरह से स्वचालित स्टार-डेल्टा स्टार्टर का एक सर्किट बनाएं।
9. विभिन्न घरेलू तारों की योजना बनाएं, आकर्षित करें, इकट्ठा करें और प्रदर्शन करें। घरेलू तारों का परीक्षण, रखरखाव और मरम्मत/प्रतिस्थापन करना।	संस्थान के एक सेक्शन में अधिकतम कनेक्टेड लोड की गणना करें।
	पोल से मेन स्विच बोर्ड तक विद्युत आपूर्ति प्रणाली बनाएं।
	दो अलग-अलग स्थानों (सीढ़ी तारों) से एक दीपक को नियंत्रित करने के लिए पीवीसी केसिंग-कैपिंग वायरिंग को तार दें।
	तीन अलग-अलग स्थानों से एक दीपक को नियंत्रित करने के लिए पीवीसी नाली तारों को तार दें।
	मुख्य वितरण बोर्ड तैयार करें, ऊर्जा मीटर बोर्ड लगाएं।
	आईसीडीपी स्विच और वितरण फ्यूज बॉक्स के साथ उपभोक्ता मुख्य बोर्ड को तार दें।
	पृथ्वी निरंतरता परीक्षण करें।
	लाइन-अर्थ और न्यूट्रल-अर्थ लूप प्रतिबाधा की जाँच करें।
	दिए गए सर्किट में नकली दोषों का पता लगाना।
10. नियंत्रण पैनलों की वायरिंग करना, सहायक उपकरण और उपस्कर इकट्ठा करना।	विद्युत पैनल की वायरिंग करना, विभिन्न नियंत्रण तत्वों को माउंट करना और केबलों को ठीक से सुरक्षित करना।
	विद्युत-चुंबकीय हस्तक्षेप और विद्युत-चुंबकीय संगतता की व्याख्या करें।
	विभिन्न उपसाधनों का प्रयोग करते हुए मोटर के विभिन्न प्रचालनों/नियंत्रणों के लिए नियंत्रण कक्ष की वायरिंग करना और उसके निष्पादन का परीक्षण करना।
11. उचित देखभाल और सुरक्षा के	लीड एसिड सेल की चार्जिंग/इलेक्ट्रोलाइट्स की फिलिंग, चार्जिंग

साथ बैटरी और सौर सेल की स्थापना, परीक्षण और रखरखाव करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6003)	का परीक्षण/डिस्चार्ज और पूरी तरह चार्ज बैटरी की जांच करना।
	बैटरियों की दिनचर्या, देखभाल/रखरखाव और परीक्षण की व्याख्या करें।
	विभिन्न प्रकार के सौर सेल की पहचान करें, जैसे, ए-सी, सीडीटीई, सी-सी, सीआई (जी) एस, सीवीपी और एचसीवीपी, आदि।
	दी गई बिजली की आवश्यकता के लिए श्रृंखला/समानांतर में सौर कोशिकाओं की संख्या निर्धारित करें।
12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और प्रायोगिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।
13. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें
दूसरा साल	
14. उन्नत प्रणालियों सहित विभिन्न प्रकार की वाणिज्यिक तारों की योजना बनाना, आकर्षित करना, स्थापित करना और परीक्षण करना। निर्माण स्थल पर अस्थाई विद्युत तार	यूटीपी, एसटीपी, को-एक्सियल और ऑप्टिकल फाइबर केबल का उपयोग करके संचार सर्किट और कंप्यूटर नेटवर्क के लिए वायरिंग करना।
	मोशन डिटेक्टर का उपयोग करके नियंत्रण के लिए वायर-अप लाइटिंग सिस्टम।
	वायरलेस रिमोट से रोशनी और पंखे के नियंत्रण के लिए वायर-

लगवाएं। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)	अप पैनल बोर्ड।
	1 / 3 ऑनलाइन/ऑफ़लाइन UPS वायरिंग स्थापित करें और परीक्षण करें।
	सीसीटीवी कैमरा लगवाएं और तार लगाएं।
	इन्वर्टर स्थापित करें और वायरिंग करें।
	स्नान क्षेत्र के लिए वायरिंग योजना को समझाइए।
	बहुमंजिला इमारतों की वायरिंग को समझाइए।
	निर्माण स्थल के लिए अस्थायी एलवी विद्युत पैनल और प्रकाश व्यवस्था स्थापित करें।
15. आईई नियमों के अनुसार विभिन्न प्रकार के औद्योगिक वायरिंग सिस्टम की योजना, ड्रा, अनुमान सामग्री / लागत, स्थापित और परीक्षण करें। केबल प्रबंधन सहित विभिन्न प्रयोजनों के लिए लेआउट केबल। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)	औद्योगिक तारों के लिए आवश्यक सहायक उपकरण और उपकरणों की पहचान करें।
	निरंतर और गैर-निरंतर भार के लिए कंडक्टरों की न्यूनतम एम्पासिटी और आकार निर्धारित करें।
	धात्विक नाली की कटिंग, थ्रेडिंग और बेंडिंग प्रदर्शित करें।
	IE नियमों के अनुसार ओवरहेड बस बार सिस्टम सहित विभिन्न बस बार, जॉइनिंग और इंस्टॉलेशन की पहचान करें।
	आईई नियमों के अनुसार एक संस्थान और कार्यशाला की सामग्री, योजना और अभ्यास तारों का बिल तैयार करें।
	IP 65 रेटेड सुरक्षा तक, कई प्री-टर्मिनेटेड केबलों के लिए स्प्लिट केबल एंट्री प्रदर्शित करें।
	रेसवे, केबल असंबली और पैनल की बॉन्डिंग और ग्राउंडिंग करें।
	मिट्टी की छड़ों के उपयोग का प्रदर्शन करें। फॉल्ट के लिए अंडरग्राउंड केबल की टेस्टिंग और फॉल्ट को दूर करने की व्याख्या करें।
16. घरेलू वाणिज्यिक और औद्योगिक आवश्यकताओं सहित रोशनी प्रणाली की	घूर्णन/चलने वाले प्रकाश प्रभाव उत्पन्न करने के लिए सजावटी लैंप सर्किट तैयार करें।
	डिस्प्ले स्पॉटलाइट्स और एलईडी डाउनलाइट्स, फ्लोरोसेंट ट्यूब

<p>योजना, स्थापना और परीक्षण।</p> <p>DMX कंट्रोलर (स्टेज लाइट कंट्रोल) पर PAR लाइट को कनेक्ट, प्रोग्राम और ऑपरेट करें। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	स्थापित करें ।
	किचन अंडर-कैबिनेट लाइटिंग, शेल्फ लाइटिंग, क्लोसेट लाइटिंग और कोव लाइटिंग को समझाएं / प्रदर्शित करें।
	इंस्टाल एम्प्स; एचपी पारा वाष्प / एलपी पारा वाष्प / एचपी सोडियम वाष्प / एलपी सोडियम वाष्प / धातु हैलाइड।
	PAR लाइट्स के संचालन के लिए DMX कंट्रोलर को असेंबल और प्रोग्राम करें।
<p>17. साधारण इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को असेंबल करें, सीएफएल, एलईडी लैंप और डीसी रेगुलेटेड पावर सप्लाइ की मरम्मत करें। (एनओएस: पीएसएस/एन6002)</p>	रंग कोड द्वारा प्रतिरोध का मान निर्धारित करें और प्रकारों की पहचान करें।
	सेमीकंडक्टर डायोड की VI विशेषताएँ ज्ञात कीजिए।
	सर्किट घटकों और उनके टर्मिनलों जैसे डायोड, ट्रांजिस्टर, कैपेसिटर, रेगुलेटर आदि की पहचान करें।
	हाफ वेव / फुल वेव / ब्रिज रेक्टिफायर का निर्माण करें।
	साधारण बिजली आपूर्ति में दोषों का निवारण करें।
	विभिन्न घटकों की पहचान करें और सीएफएल और एलईडी लैंप के सर्किट की व्याख्या करें।
	एलईडी/सीएफएल की मरम्मत करना।
<p>18. छोटे सोलर प्लांट, सोलर पंपों की स्थापना और कमीशनिंग में सहायता करना और सोलर डीसी उपकरणों का निर्माण करना। (एनओएस: पीएसएस/एन6003)</p>	सोलर पीवी पैनल का उपयोग करके सोलर लालटेन का निर्माण करें।
	मैनुअल चार्ज कंट्रोलर का उपयोग करके सोलर डे लाइटिंग का निर्माण करें।
	शाम से भोर तक चार्ज कंट्रोलर का उपयोग करके सोलर स्ट्रीट लाइट का निर्माण करें।
	सोलर वाटर पंप का निर्माण करें।
	एक सोलर पैनल, सोलर चार्ज कंट्रोलर, सोलर बैटरी और एक सामान्य इन्वर्टर को कनेक्ट करें और सोलर इन्वर्टर में बदलें।
	1 किलोवाट सौर पीवी स्थापना के लिए सामग्री का बिल तैयार

	करें।
	सोलर पैनल और एसी ग्रिड सप्लाई के बीच सिंक्रोनाइजेशन को समझाइए।
19. उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ एलटी/एचटी भूमिगत केबलों की योजना बनाना, तैयार करना और उन्हें जोड़ना। (एनओएस: पीएसएस/एन2512)	विभिन्न भूमिगत केबलों के विभिन्न भागों की पहचान करें। टर्मिनेशन और जॉइनिंग के लिए केबल तैयार करें। अंडरग्राउंड केबल की डिस्चार्जिंग प्रक्रिया को समझाइए। भूमिगत केबल का सीधा जोड़ बनाएं। अंडरग्राउंड केबल की टेस्टिंग को समझाइए।
20. इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन स्थापित करें और निवारक/ब्रेकडाउन रखरखाव करें।	चार्जर की विशिष्टताओं को समझाइए। सार्वजनिक स्थान के लिए ईवी चार्जिंग स्टेशन स्थापित करें। घर के लिए ईवी चार्जिंग स्टेशन स्थापित करें।
21. घरेलू उपकरणों जैसे इलेक्ट्रिक केतली, फूड प्रोसेसर, पंखा, वॉशिंग मशीन, गीजर, पानी पंप आदि को स्थापित और मरम्मत करें, जिसमें रेफ्रिजरेटर, विंडो और स्प्लिट एसी में बिजली के दोषों की मरम्मत शामिल है। (एनओएस: पीएसएस/एन6003, पीएसएस/एन4402, पीएसएस/एन1711)	बेल/बजर/इलेक्ट्रिक आयरन/इलेक्ट्रिक केतली की सेवा और मरम्मत। कुकिंग रेंज/गीजर/मिक्सर/ग्राइंडर/फूड प्रोसेसर की सेवा और मरम्मत पंखे/ब्लोअर/कूलर की सेवा और मरम्मत । वाशिंग मशीन की सेवा और मरम्मत । रेफ्रिजरेटर की सेवा और मरम्मत। सबमर्सिबल पंप की स्थापना और मरम्मत की व्याख्या करें। खिड़की और स्प्लिट एसी के विद्युत परिपथ की मरम्मत करना।
22. छोटे ट्रांसफार्मरों और मोटरों जैसे सीलिंग फैन, टेबल फैन,	सिंगल-फेज ट्रांसफार्मर की वाइंडिंग करें। सीलिंग फैन/टेबल फैन मोटर की वाइंडिंग करें।

मिक्सर/ग्राइंडर, सबमर्सिबल पंप आदि की वाइंडिंग करना (एनओएस: पीएसएस/एन4402)	सिंगल फेज एसी मोटरों का रखरखाव, सेवा और मरम्मत करना; मिक्सर/ग्राइंडर, टेबल फैन पंप आदि।
	यूनिवर्सल मोटर का रखरखाव और सर्विसिंग करना।
	सबमर्सिबल पंप की वाइंडिंग करें।
	3-φ एसी मोटर की वाइंडिंग करें।
23. विभिन्न वायरिंग सिस्टम के लिए अनुमान और लागत निकालना और स्वचालन और IoT अनुप्रयोगों के लिए संरचित / स्मार्ट वायरिंग अवधारणा को अपनाने के लिए तैयार।	किसी दिए गए वायरिंग लेआउट के लिए श्रम, सामग्री और सहायक उपकरण के लिए विभिन्न प्रकार / तारों की योजना के लिए अनुमान और लागत का प्रदर्शन करें।
24. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और प्रायोगिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें। सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें। लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।
25. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें। अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

वायरमैन ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम

पहला साल

अवधि	संदर्भ प्रशिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक) सांकेतिक घंटों के साथ	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)
<p>व्यावसायिक कौशल 110 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>सुरक्षा सावधानियों को लागू करें और अंकन, फाइलिंग, ड्रिलिंग, रिवेटिंग, फिटिंग, जॉइनिंग आदि के बुनियादी कार्यों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार उचित सटीकता के साथ प्रोफाइल तैयार करें। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. संस्थानों के विभिन्न अनुभागों का दौरा करें और विभिन्न प्रतिष्ठानों के स्थानों की पहचान करें। (03 घंटे) 2. सुरक्षा प्रतीकों और खतरों की पहचान करें। (04 घंटे) 3. प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा का अभ्यास करें। (04 घंटे) 4. बिजली में आग लगने की स्थिति में आग बुझाने के सुरक्षित तरीकों का अभ्यास करें। (04 घंटे) 5. बिजली की आपूर्ति को अलग करने और बिजली के संपर्क में किसी व्यक्ति को सुरक्षित रूप से बचाने के लिए दृश्य सहायता द्वारा प्रदर्शित करें। 	<p>व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य:</p> <p>वायरमैन व्यवसाय और कैरियर की प्रगति का दायरा।</p> <p>भारत में विद्युत क्षेत्र का परिदृश्य।</p> <p>खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेशों के लिए सुरक्षा नियम और सुरक्षा संकेत ।</p> <p>बुनियादी चोट की रोकथाम, बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा, खतरे की पहचान, बचाव और पीपीई।</p> <p>व्यक्तिगत सुरक्षा और कारखाने की सुरक्षा।</p> <p>मानव पर विद्युत प्रवाह का</p>

		<p>(7 घंटे)</p> <p>6. दृश्य एड्स के माध्यम से कृत्रिम श्वसन का प्रदर्शन करें। (04 घंटे)</p> <p>7. व्यवसाय उपकरण और उपस्कर की पहचान करें। (03 घंटे)</p> <p>8. अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया। (03 घंटे)</p> <p>9. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का उपयोग। (03 घंटे)</p> <p>10. फाइलिंग और हैकसॉविंग का अभ्यास करें और लकड़ी के ब्लॉकों पर टी-जॉइंट्स, स्ट्रेट जॉइंट्स और डोवेटेल जॉइंट्स तैयार करें। (15 घंटे)</p> <p>11. लकड़ी का स्विचबोर्ड बनाने के लिए काटने का कार्य, योजना, ड्रिलिंग और संयोजन का अभ्यास करें। (15 घंटे)</p> <p>12. धातु की चादरों में सीधे और घुमावदार टुकड़ों को चिह्नित करने और काटने, छेद बनाने, पेंच और रिवेटिंग आदि द्वारा सुरक्षित करने का अभ्यास करें। (15 घंटे)</p> <p>13. केबल और विभिन्न फिटिंग के लिए छेद के साथ धातु शीट से एक बंद कैबिनेट तैयार</p>	<p>प्रभाव।</p> <p>सदमे का कारण।</p> <p>अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया।</p> <p>आपात स्थिति के लिए प्रतिक्रिया जैसे बिजली की विफलता, आग और सिस्टम की विफलता।</p> <p>मानकों की अवधारणा और बीआईएस/आईएसआई के लाभ।</p> <p>बिजली के सामान के संकेतों और प्रतीकों से परिचित होना</p> <p>5S अवधारणा का परिचय।</p> <p>फिटिंग टूल्स, सुरक्षा सावधानियों का परिचय। फाइलों, हथौड़ों, छेनी के हैकसॉ फ्रेम, ब्लेड, उनके विनिर्देश और ग्रेड का विवरण।</p> <p>उपकरण विवरण और उपयोग को चिह्नित करना।</p> <p>ड्रिल के प्रकार, विवरण और ड्रिलिंग मशीन।</p> <p>विभिन्न लकड़ी के जोड़।</p> <p>अंकन उपकरण; नली का व्यास डिवाइडर, सरफेस प्लेट्स, एंगल प्लेट्स, स्क्राइबर, पंच, सरफेस गेज, प्रकार, उपयोग, देखभाल और रखरखाव।</p> <p>शीट मेटल टूल्स: मार्किंग और कटिंग टूल्स का विवरण।</p>
--	--	---	--

		करें। (15 घंटे) 14. विभिन्न आकारों के ड्रिलिंग, चिपिंग, आंतरिक और बाहरी थ्रेडिंग पर कार्यशाला अभ्यास। (15 घंटे)	रिवेट्स और रिवेटेड जोड़ों के प्रकार। थ्रेड गेज का उपयोग। बढई के औजारों का विवरण औजारों की देखभाल और रखरखाव। (20 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	टर्मिनेशन तैयार करें, सिंगल और मल्टी-स्ट्रैंड कंडक्टरों के लिए विद्युत तार जोड़ों की अच्छी गुणवत्ता बनाएं और क्रिम्पिंग, सोल्डरिंग और ब्रेजिंग करें। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन2512, पीएसएस/एन1331)	15. घरेलू, वाणिज्यिक और औद्योगिक वायरिंग सिस्टम में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के केबलों को प्रदर्शित करना और उनकी पहचान करना। (9 घंटे) 16. विभिन्न केबलों की स्ट्रिपिंग और स्किनिंग का अभ्यास करें। SWG और माइक्रोमीटर का उपयोग करके तार की मोटाई मापें। (9 घंटे) 17. नंगे कंडक्टर जोड़ों का प्रदर्शन और अभ्यास करें, अर्थात्। रैट टेल, डुप्लेक्स क्रॉस, नॉटेड टाइप, ब्रिटानिया, स्ट्रेट, टी, वेस्टर्न यूनियन, फिक्सचर जॉइंट्स, स्प्लिट बोल्ट कनेक्टर। (21 घंटे) 18. सोल्डरिंग में अभ्यास करें। (7 घंटे) 19. टांकने का अभ्यास करें। (07 घंटे) 20. क्रिम्पिंग थिम्बल्स, लग्स और	तार जोड़: व्यवसाय उपकरण विनिर्देशों। कंडक्टरों के गुण, बिजली का मूल। इलेक्ट्रॉन सिद्धांत; मुक्त इलेक्ट्रॉन, मौलिक शब्द, परिभाषाएँ, इकाइयाँ और विद्युत प्रवाह के प्रभाव। तारों और केबलों के प्रकार, मानक तार गेज। विभिन्न कंडक्टरों की वर्तमान वहन क्षमता। तारों और केबल्स की विशिष्टता-इन्सुलेशन और वोल्टेज ग्रेड-कम, मध्यम और उच्च वोल्टेज विभिन्न प्रकार के केबलों/फेरुलों के प्रयोग में सावधानियां। तार जोड़ों के प्रकार और उनका अनुप्रयोग। इंसुलेटर, सेमी-कंडक्टर और रेसिस्टर्स। विभिन्न प्रकार के इंसुलेटर की वोल्टेज ग्रेडिंग, अनुमेय तापमान वृद्धि।

		पुश फिट को-एक्सियल प्लग और सॉकेट की फिटिंग का अभ्यास करें। (7 घंटे)	सोल्डर, फ्लक्स और सोल्डरिंग तकनीक। (10 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 130 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	आरएलसी घटकों को शामिल करते हुए डीसी और एसी सर्किट बनाएं और स्थापित करें, उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ विभिन्न विद्युत मापदंडों का मापन करें। एमआरआई का उपयोग करके ऊर्जा मीटरों को सील करना और मीटर रीडिंग की निगरानी करना। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन1707)	<p>21. वोल्टेज ड्रॉप विधि का उपयोग करके प्रतिरोध को मापें। (05 घंटे)</p> <p>22. व्हीटस्टोन ब्रिज विधि का उपयोग करके प्रतिरोध को मापें। (06 घंटे)</p> <p>23. विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव और तापमान के कारण प्रतिरोध में परिवर्तन को सत्यापित करें। (06 घंटे)</p> <p>24. विद्युत परिपथ में ओम के नियम की पुष्टि कीजिए। (05 घंटे)</p> <p>25. किरचॉफ के नियम को सत्यापित करने के लिए विद्युत परिपथों में करंट और वोल्टेज को मापें। (9 घंटे)</p> <p>26. प्रतिरोधों के श्रेणी-समानांतर संयोजन के अभिलक्षणों का सत्यापन कीजिए। (05 घंटे)</p> <p>27. ध्रुवों का निर्धारण करें और चुंबक बार के क्षेत्र को प्लॉट करें। (05 घंटे)</p> <p>28. एक परिनालिका को हवा दें</p>	<p>बुनियादी बिजली:</p> <p>राष्ट्रीय विद्युत संहिता 2011 का परिचय।</p> <p>ओम का नियम, किरचॉफ का नियम</p> <p>श्रृंखला और समानांतर सर्किट।</p> <p>श्रृंखला और समानांतर नेटवर्क में ओपन और शॉर्ट सर्किट।</p> <p>प्रतिरोध के नियम और विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधक। प्रतिरोधों की श्रृंखला और समानांतर संयोजन।</p> <p>व्हीटस्टोन पुल; सिद्धांत और उसके अनुप्रयोग।</p> <p>प्रतिरोध के मूल्यों को मापने के विभिन्न तरीके।</p> <p>चुंबकत्व ; चुंबकीय शब्द, चुंबकीय सामग्री और चुंबक के गुण।</p> <p>विद्युत चुंबकत्व के सिद्धांत और नियम।</p> <p>स्वयं और पारस्परिक रूप से प्रेरित ईएमएफ।</p>

		<p>और विद्युत प्रवाह के चुंबकीय प्रभाव का निर्धारण करें। (05 घंटे)</p> <p>29. पारस्परिक रूप से प्रेरित ईएमएफ की पीढ़ी का प्रदर्शन। (05 घंटे)</p> <p>30. विभिन्न प्रकार के कैपेसिटर, चार्जिंग / डिस्चार्जिंग और परीक्षण की पहचान करें। आवश्यक क्षमता और वोल्टेज रेटिंग प्राप्त करने के लिए दिए गए कैपेसिटर को समूहित करें। (06 घंटे)</p> <p>31. थ्री फेज सर्किट में पावर, लैगिंग के लिए एनर्जी और लीडिंग पावर फैक्टर को मापें। 3 फेज स्टार और डेल्टा कनेक्शन में लाइन और फेज वोल्टेज के बीच संबंध सत्यापित करें। (12 घंटे)</p> <p>32. 3-चरण 4 तार प्रणाली के तारों की पहचान करके तटस्थ के उपयोग का पता लगाएं और चरण अनुक्रम मीटर का उपयोग करके चरण अनुक्रम खोजें। (05 घंटे)</p> <p>33. विभिन्न मापदंडों के मापन के लिए एनालॉग और डिजिटल मल्टी-मीटर का उपयोग करने</p>	<p>इलेक्ट्रोस्टैटिक्स: कैपेसिटर-विभिन्न प्रकार, कार्य, समूहीकरण और उपयोग।</p> <p>आगमनात्मक और कैपेसिटिव रिएक्शन, एसी सर्किट और संबंधित वेक्टर अवधारणाओं पर उनका प्रभाव।</p> <p>डीसी और एसी सिस्टम की तुलना और लाभ।</p> <p>संबंधित शब्द आवृत्ति, तात्कालिक मूल्य, आरएमएस मूल्य, औसत मूल्य, शिखर कारक, रूप कारक, शक्ति कारक और प्रतिबाधा आदि।</p> <p>साइन लहर, चरण और चरण अंतर।</p> <p>सक्रिय और प्रतिक्रियाशील शक्ति।</p> <p>सिंगल फेज और थ्री फेज सिस्टम।</p> <p>एसी पॉली-फेज सिस्टम के फायदे। एसी सर्किट पर समस्या। तीन-चरण स्टार और डेल्टा कनेक्शन की अवधारणा। संतुलित और असंतुलित भार के साथ 3 फेज सर्किट में लाइन और फेज वोल्टेज, करंट और पावर।</p>
--	--	---	--

		<p>का अभ्यास करें। (05 घंटे)</p> <p>34. तीन चरण चार तार प्रणाली में टूटे हुए तटस्थ तार के प्रभाव का निर्धारण करें। (05 घंटे)</p> <p>35. संतुलित और असंतुलित भार के लिए तीन चरण सर्किट की शक्ति को मापें। (05 घंटे)</p> <p>36. सिंगल और थ्री फेज सर्किट जैसे वाटमीटर, एनर्जी मीटर, फेज सीक्वेंस मीटर और फ्रीक्वेंसी मीटर में उपकरणों को मापने का अभ्यास करें। (08 घंटे)</p> <p>37. एसी थ्री फेज सर्किट में कैपेसिटर के उपयोग से पीएफ में सुधार का प्रदर्शन। (06 घंटे)</p> <p>38. करंट, वोल्टेज, पावर फैक्टर को मापें और एसी सीरीज और समानांतर सर्किट में आरएल, आरसी और आरएलसी की विशेषताओं का निर्धारण करें। (12 घंटे)</p> <p>39. तीन चरण सर्किट में टोंग टेस्टर का उपयोग करके विद्युत मापदंडों को मापें। (05 घंटे)</p> <p>40. ऊर्जा मीटरों की स्थापना और सीलिंग का अभ्यास करें। (05 घंटे)</p>	<p>मापन उपकरण;</p> <p>उपकरणों को इंगित करने में आवश्यक विद्युत उपकरणों और आवश्यक बलों का वर्गीकरण। पीएमएमसी और मूविंग आयरन इंस्ट्रूमेंट्स। विभिन्न एनालॉग और डिजिटल उपकरणों जैसे मल्टी-मीटर, वाटमीटर, एनर्जी मीटर, फेज सीक्वेंस मीटर, फ्रीक्वेंसी मीटर, आदि का उपयोग करके विभिन्न विद्युत मापदंडों का मापन। तीन चरण सर्किट में ऊर्जा का मापन। महत्वपूर्ण सामान्य लागू IE नियम।</p> <p>मीटर अध्ययन;</p> <ul style="list-style-type: none"> - एमआरआई का विवरण - एमआरआई द्वारा मीटर का पठन <p>(30 घंटे)</p>
--	--	---	--

		<p>41. एमआरआई का उपयोग करके विभिन्न मीटरों की मीटर रीडिंग एकत्र करने का अभ्यास करें और एमआरआई रिपोर्ट का अध्ययन करें। (05 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>अक्षय ऊर्जा सहित विद्युत शक्ति के उत्पादन, पारेषण और वितरण की बुनियादी अवधारणाओं की व्याख्या करें। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन7001)</p>	<p>42. दृश्य सहायता का उपयोग करते हुए थर्मल और परमाणु ऊर्जा संयंत्रों का प्रदर्शन। (05 घंटे)</p> <p>43. विजुअल एड्स का उपयोग करते हुए विभिन्न ट्रांसमिशन और वितरण प्रणालियों का प्रदर्शन। (06 घंटे)</p> <p>44. विजुअल एड्स का उपयोग करते हुए विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा बिजली संयंत्रों जैसे सौर, पवन, लघु, लघु और सूक्ष्म जल विद्युत संयंत्रों का प्रदर्शन करना। (06 घंटे)</p> <p>45. विभिन्न प्रकार के इन्सुलेटर की पहचान करें। (वीडियो प्रदर्शन/चार्ट)। (03 घंटे)</p> <p>46. उपकरण और विभिन्न सामानों से परिचित होने के लिए वितरण उप-स्टेशन का दौरा। (08 घंटे)</p> <p>47. एसीबी, वीसीबी, एसएफ6, ओसीबी जैसे विभिन्न सर्किट ब्रेकरों के संचालन का प्रदर्शन।</p>	<p>बिजली व्यवस्था: विद्युत शक्ति का उत्पादन, पारेषण और वितरण ओवरहेड ट्रांसमिशन, डिस्ट्रीब्यूशन (LV, MV & HV) और उनके प्रकार और उपयोग किए गए एक्सेसरीज के बारे में सामान्य विचार। वितरण प्रणाली के प्रकार लाइन सुरक्षा उपकरण सबस्टेशन के प्रकार - इनडोर, आउटडोर और पोल माउंटेड आदि।</p> <p>सबस्टेशन उपकरण स्विचगियर; CBs - ACB, VCB, SF6, OCB आदि सुरक्षा योजनाएं, करंट ट्रांसफॉर्मर, संभावित ट्रांसफॉर्मर, प्रोटेक्टिव रिले, लाइटनिंग अरेस्टर, विभिन्न प्रकार के स्विच और स्विच गियर, मल्टी रेंज स्विच, रोटरी स्विच, कुकर कंट्रोल पैनल, पावर सर्किट स्विच, थर्मोस्टेट, पारा स्विच आदि।</p>

		<p>दृश्य एड्स का उपयोग करना। (10 घंटे।)</p> <p>48. विभिन्न प्रकार के सबस्टेशनों जैसे आउटडोर, इनडोर, पोल माउंटेड को प्रदर्शित करें। दृश्य एड्स का उपयोग करना। (06 घंटे।)</p> <p>49. संस्थान/आईटीआई आपूर्ति प्रणाली का एक रेखा आरेख तैयार करें। (06 घंटे।)</p>	(10 घंटे)
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 7 घंटे</p>	<p>प्लेट और पाइप अर्थिंग इंस्टॉलेशन की योजना बनाएं और तैयार करें और सुरक्षित और प्रभावी अर्थिंग सुनिश्चित करें। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन6002)</p>	<p>50. अर्थिंग संस्थापन के विभिन्न घटकों का प्रदर्शन और पहचान करना। (05 घंटे)</p> <p>51. पाइप अर्थिंग तैयार करें और अर्थ टेस्टर/मेगर द्वारा पृथ्वी प्रतिरोध को मापें। (9 घंटे)</p> <p>52. प्लेट अर्थिंग तैयार करें और अर्थ टेस्टर/मेगर द्वारा पृथ्वी प्रतिरोध को मापें। (9 घंटे)</p> <p>53. ग्रिड/मेष अर्थिंग प्रदर्शित करें। (06 घंटे)</p> <p>54. उपकरण और प्रणालियों की ग्राउंडिंग का अभ्यास करें। (06 घंटे)</p> <p>55. ईएलसीबी और रिले द्वारा परीक्षण पृथ्वी रिसाव। (05 घंटे)</p>	<p>अर्थिंग:</p> <p>अर्थिंग का महत्व।</p> <p>आईएस 732-1863 के अनुसार अर्थ क्लिप्स और अर्थ वायर का उपयोग कर अर्थिंग नाली के लिए आईई नियम।</p> <p>प्लेट अर्थिंग, पाइप अर्थिंग ग्रिड/मेष अर्थिंग।</p> <p>अर्थ रेजिस्टेंस, अर्थ लीकेज करंट और सर्किट ब्रेकर।</p> <p>ग्राउंडिंग और अर्थिंग के बीच अंतर.</p> <p>सर्किट मेन अर्थ (सीएमई) और पोर्टेबल अर्थ के बारे में जागरूकता।</p> <p>(07 घंटे)</p>

<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>डीसी मोटर स्टार्टर सहित डीसी मशीनों की वायरिंग, परीक्षण और रखरखाव करना।</p>	<p>56. डीसी मशीनों के पुर्जों और उनके टर्मिनलों की पहचान करें। (04 घंटे)</p> <p>57. विभिन्न डीसी मोटरों और जनरेटरों की वायरिंग करना। (8 घंटे)</p> <p>58. थ्री पॉइंट और फोर-पॉइंट डीसी मोटर स्टार्टर्स के हिस्सों को तोड़ना और पहचानना। (05 घंटे)</p> <p>59. तीन बिंदु और चार-बिंदु डीसी मोटर स्टार्टर्स को इकट्ठा, सेवा और मरम्मत करें। (9 घंटे)</p> <p>60. कार्बन ब्रश, ब्रश होल्डर, कम्यूटेटर और स्लिप-रिंग के रखरखाव का अभ्यास करें। (9 घंटे)</p> <p>61. डीसी मोटर्स - फील्ड और आर्मेचर कंट्रोल मेथड का स्पीड कंट्रोल करें। (06 घंटे)</p> <p>62. डीसी मशीनों के ओवरहालिंग/नियमित रखरखाव का प्रदर्शन। (9 घंटे)</p>	<p>डीसी मशीनें; विद्युत मशीनों को घुमाने की सामान्य अवधारणा।</p> <p>डीसी जनरेटर का सिद्धांत। आर्मेचर, फील्ड कॉइल, पोलारिटी, योक, क्लिंग फैन, कम्यूटेटर, स्लिप रिंग और ब्रश, लैमिनेटेड कोर आदि का उपयोग।</p> <p>ईएमएफ। समीकरण अलग से उत्साहित और स्व-उत्साहित जनरेटर। श्रृंखला, शंट और यौगिक जनरेटर। आर्मेचर रिएक्शन, कम्यूटेशन, इंटरपोल और इंटरपोल का कनेक्शन। डीसी जेनरेटर का समानांतर संचालन। डीसी जेनरेटर का अनुप्रयोग, हानि और दक्षता।</p> <p>डीसी मोटर्स के सिद्धांत और प्रकार। रोटेशन की दिशा बदलना। डीसी मोटर्स के गति नियंत्रण के तरीके। (10 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 60 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>छोटे ट्रांसफार्मर, 1φ और 3φ एसी मोटर और एसी मोटर स्टार्टर सहित अल्टरनेटर की वायरिंग, परीक्षण और</p>	<p>63. टर्मिनलों को सत्यापित करें, विभिन्न एकल चरण और तीन चरण ट्रांसफार्मर के घटकों की पहचान करें और वायरिंग करें। (05 घंटे)</p>	<p>ट्रांसफार्मर, एसी मोटर, स्टार्टर और अल्टरनेटर: ट्रांसफार्मर का कार्य सिद्धांत, निर्माण और वर्गीकरण। सिंगल फेज और थ्री फेज</p>

<p>ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>रखरखाव करना।</p>	<p>64. ट्रांसफॉर्मर की पोलरिटी, इंसुलेशन, ओपन सर्किट, शॉर्ट सर्किट टेस्ट और वोल्टेज रेगुलेशन करना। (10 घंटे)</p> <p>65. थ्री फेज एसी मोटर्स के पुर्जों और टर्मिनलों की पहचान करें, निरंतरता और इंसुलेशन प्रतिरोध के लिए परीक्षण करें। (10 घंटे)</p> <p>66. विभिन्न प्रकार के सिंगल फेज एसी मोटर्स के पुर्जों और टर्मिनलों की पहचान करें। (10 घंटे)</p> <p>67. एमजी सेट के पुर्जों और टर्मिनलों को पहचानें, कनेक्शन बनाएं और विद्युत शक्ति के एक अलग रूप में रूपांतरण का प्रदर्शन करें। (10 घंटे)</p> <p>68. एसी मोटर स्टार्टर्स जैसे डीओएल, स्टार-डेल्टा ऑटो-ट्रांसफॉर्मर और रोटर रेजिस्टेंस स्टार्टर के पुर्जों, सेवा और समस्या निवारण / मरम्मत और रखरखाव की पहचान करें। (15 घंटे)</p>	<p>ट्रांसफॉर्मर। ट्रांसफॉर्मर का परीक्षण। विद्युत मशीनों को घुमाने की सामान्य अवधारणा। एसी मोटर्स और जनरेटर, घटकों और विभिन्न प्रकारों के संचालन का सिद्धांत।</p> <p>मोटर स्टार्टर्स: एसी मोटर्स के लिए विभिन्न प्रकार के स्टार्टर, इसकी आवश्यकता, बेसिक कॉन्टैक्टर सर्किट, पुर्जे और उनके कार्य।</p> <p>सॉफ्ट स्टार्टर का बुनियादी ज्ञान। (10 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे;</p>	<p>उद्योग मानक प्रतीकों का उपयोग करके बिजली और नियंत्रण सर्किट के विद्युत</p>	<p>69. विद्युत परिपथ आरेखण में प्रयुक्त प्रतीकों को पहचानें और आरेखित करें। (08 घंटे)</p> <p>70. सरल से जटिल तरीके से</p>	<p>विभिन्न नियंत्रण तत्व और उपकरण, उनके प्रतीक। इंटरलॉक के साथ योजनाबद्ध</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>योजनाबद्ध चित्र पढ़ें, समझें और आकर्षित करें।</p>	<p>विभिन्न पैनल वायरिंग ड्रॉइंग के नियंत्रण और पावर सर्किट की व्याख्या करें। (10 घंटे)</p> <p>71. सरल परिपथों के आरेखण का अभ्यास करें अर्थात् लैंप, ट्यूबलाइट, पंखे और सिंगल फेज मोटर का नियंत्रण। (10 घंटे)</p> <p>72. विभिन्न नियंत्रण तत्वों का उपयोग करके परिपथों के आरेखण का अभ्यास करें। टाइमर, रिले सर्किट ब्रेकर, सेंसर, और मोटर्स का अनुक्रमिक नियंत्रण। (17 घंटे)</p> <p>73. 3-ϕ इंडक्शन मोटर शुरू करने के लिए पूरी तरह से स्वचालित स्टार-डेल्टा स्टार्टर का एक सर्किट बनाएं। (05 घंटे)</p>	<p>आरेखण को शक्ति और नियंत्रित करें।</p> <p>रिले सीढ़ी तर्क। रिले और कंट्रोल पैनल वायरिंग।</p> <p>विभिन्न विद्युत उपकरणों और नियंत्रणों के सर्किट।</p> <p>विद्युत वितरण नेटवर्क चित्र। (10 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 175 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 35 घंटे</p>	<p>विभिन्न घरेलू तारों की योजना बनाएं, आकर्षित करें, इकट्ठा करें और प्रदर्शन करें। घरेलू तारों का परीक्षण, रखरखाव और मरम्मत/प्रतिस्थापन करना।</p>	<p>74. स्विचिंग अवधारणा का उपयोग करके विभिन्न संयोजनों में सरल सर्किटों को तार-तार करें और लैंप के नियंत्रण का अभ्यास करें। (10 घंटे)</p> <p>75. संस्थान के एक सेक्शन में अधिकतम कनेक्टेड लोड की गणना करें। (10 घंटे)</p> <p>76. विभिन्न घटकों सहित पोल</p>	<p>घरेलू वायरिंग: इलेक्ट्रिकल वायरिंग सिस्टम, क्लैट वायरिंग, केसिंग-कैपिंग, सीटीएस, कंड्यूट और कंसील्ड आदि का परिचय और स्पष्टीकरण।</p> <p>वायरिंग से संबंधित IE नियम, हाउस वायरिंग के लिए नेशनल बिल्डिंग कोड, विनिर्देश और</p>

		<p>से मुख्य स्विच बोर्ड तक विद्युत आपूर्ति प्रणाली का प्रदर्शन और चित्र बनाना। (05 घंटे।)</p> <p>77. बिजली के उपकरणों की विशिष्ट ऊर्जा खपत की एक सूची तैयार करें। (05 घंटे)</p> <p>78. विभिन्न रेटिंग/आकारों की घरेलू वायरिंग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न सामानों की पहचान करें और उनकी अनुमानित लागत की सूची बनाएं। (10 घंटे।)</p> <p>79. टेस्ट बोर्ड/एक्सटेंशन बोर्ड और माउंट एक्सेसरीज जैसे लैंप होल्डर, स्विच, सॉकेट, फ्यूज, रिले, एमसीबी, ईएलसीबी, एमसीसीबी तैयार करें। (18 घंटे)</p> <p>80. एमसीबी और ईएलसीबी का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व (वर्तमान बनाम समय)। (05 घंटे)</p> <p>81. प्लम बॉब, स्प्रिट लेवल, वाटर लेवल और वॉल चेजिंग के साथ काम करने की विधि प्रदर्शित करें। (10 घंटे)</p> <p>82. लेआउट बनाएं और न्यूनतम से अधिक अंकों के साथ</p>	<p>प्रकार, रेटिंग और सामग्री। विभिन्न भवनों की न्यूनतम भार क्षमता (डब्ल्यू/एम²)। विद्युत भार श्रेणियां। शर्तें; अधिकतम मांग, भार कारक और विविधता कारक, आदि।</p> <p>विभिन्न वायरिंग एक्सेसरीज / इलेक्ट्रिकल फिटिंग जैसे स्विच, फ्यूज, लैंप होल्डर, प्लग, ब्रेकेट, सीलिंग रोज, कट आउट रिले, सेंसर, वोल्टेज रेगुलेटर, एमसीबी, ईएलसीबी, एमसीसीबी आदि। केबलों की ग्रेडिंग और वर्तमान रेटिंग।</p> <p>घरेलू तारों को बिछाने का सिद्धांत। स्विचगियर का चयन। वोल्टेज ड्रॉप अवधारणा। आईएस 732-1863।</p> <p>पीवीसी केबल के लिए उपयोग की जाने वाली वायरिंग सामग्री, उपरोक्त वायरिंग के संबंध में भारतीय मानक जैसे कि स्क्रू की क्लिप दूरी फिक्सिंग, केबल झुकने आदि। आकलन प्रक्रिया, पीवीसी आवरण और कैपिंग सामग्री, आकार और ग्रेड आदि का परिचय।</p>
--	--	--	---

		<p>न्यूनतम 20 मीटर लंबाई की पीवीसी केसिंग-कैपिंग वायरिंग का अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>83. दो अलग-अलग स्थानों (सीढ़ी तारों) से एक दीपक को नियंत्रित करने के लिए पीवीसी केसिंग-कैपिंग वायरिंग को तार दें। (12 घंटे)</p> <p>84. लेआउट बनाएं और न्यूनतम से अधिक अंकों के साथ न्यूनतम 20 मीटर लंबाई की पीवीसी नाली तारों का अभ्यास करें। (15 घंटे)</p> <p>85. तीन अलग-अलग स्थानों से एक दीपक को नियंत्रित करने के लिए पीवीसी नाली तारों को तार दें। (12 घंटे)</p> <p>86. दृश्य एड्स का उपयोग करके छुपा नाली तारों की प्रणाली की प्रक्रिया का प्रदर्शन। (05 घंटे)</p> <p>87. मुख्य वितरण बोर्ड तैयार करें, ऊर्जा मीटर बोर्ड लगाएं। (10 घंटे)</p> <p>88. आईसीडीपी स्विच और वितरण फ्यूज बॉक्स के साथ उपभोक्ता मुख्य बोर्ड को तार दें। (05 घंटे)</p>	<p>नाली पाइप तारों की सामग्री और सहायक उपकरण, प्रकार और नाली के आकार। प्रकाश और शक्ति जैसे भार के संबंध में सर्किट की शाखाएं।</p> <p>आईई नियमों के अनुसार लाइट पॉइंट, फैन पॉइंट, हीटिंग लोड आदि, उनके नियंत्रण, मुख्य स्विच, वितरण बोर्ड का लेआउट।</p> <p>एमसीसीबी, एमसीबी, ईएलसीबी, आरसीसीबी, एमपीसीबी के बीच अंतर।</p> <p>विभिन्न प्रकार के तार; पीवीसी नाली; सतह और छुपा (पीवीसी नाली; / धातु नाली)</p> <p>आवरण-कैपिंग वायरिंग सिस्टम। पावर, कंट्रोल, कम्युनिकेशन और एंटरटेनमेंट वायरिंग।</p> <p>वायरिंग सर्किट प्लानिंग, सब-सर्किट और मेन सर्किट में अनुमेय लोड। (35 घंटे)</p>
--	--	---	--

		<p>89. ध्रुवीयता परीक्षण करें और स्विच, फ़्यूज़ और एक्सेसरीज़ के सही कनेक्शन सुनिश्चित करें। (05 घंटे)</p> <p>90. पृथ्वी निरंतरता परीक्षण करें और आईई नियम के अनुसार पृथ्वी कंडक्टर का प्रतिरोध सुनिश्चित करें। (05 घंटे)</p> <p>91. लाइन-अर्थ और न्यूट्रल-अर्थ लूप प्रतिबाधा की जाँच करें और अर्थिंग की प्रभावशीलता सुनिश्चित करें। (06 घंटे)</p> <p>92. दोषों का अनुकरण करें और विभिन्न सर्किटों में दोषों का पता लगाने का अभ्यास करें। (10 घंटे)</p> <p>93. विभिन्न वायरिंग एक्सेसरीज़ / इलेक्ट्रिकल फिटिंग्स जैसे स्विच, पैनल, फ़्यूज़, प्लग, ब्रैकेट, कट आउट रिले, सेंसर, वोल्टेज रेगुलेटर, सर्किट ब्रेकर आदि का वीडियो प्रदर्शन (05 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 80 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>नियंत्रण पैनलों की वायरिंग करना, सहायक उपकरण और उपस्कर इकट्ठा करना। (मैपड एनओएस:</p>	<p>94. एक नियंत्रण कक्ष के विभिन्न घटकों का प्रदर्शन करें जैसे कि। डीआईएन रेल, प्लास्टिक ट्रंकिंग, कनेक्टर ब्लॉक, स्क्रू टर्मिनल, ट्रांसफार्मर / टॉरॉयडल</p>	<p>नियंत्रण कक्ष तारों; नियंत्रण कक्ष घटक; डीआईएन रेल, ट्रंकिंग, कनेक्टर ब्लॉक, स्क्रू टर्मिनल, रिले, संपर्ककर्ता, सुरक्षात्मक इकाइयां, फ़्यूज़, फ़्यूज़ धारक; चेसिस माउंटेड, फ़्यूज़-</p>

	पीएसएस/एन1709)	<p>इंडक्टर, रेसिस्टर्स, कैपेसिटर, फ़्यूज, फ़्यूज होल्डर, स्विच, पुश बटन, लैंप उनके विनिर्देशों और लेबलिंग। (05 घंटे)</p> <p>95. विभिन्न रिले और संपर्ककर्ताओं के विभिन्न घटकों , उनके विनिर्देशों, नियंत्रण कक्ष में फिटिंग और लेबलिंग का प्रदर्शन करें। (05 घंटे)</p> <p>96. टेम्प्लेट, बाइंडिंग, लेसिंग, लूप टाई, लॉक स्टिच, ब्रेकआउट्स, ट्विस्टेड पेयर सहित केबल बनाने का अभ्यास करें। (10 घंटे)</p> <p>97. स्लीव्स, बूटलेस फेरुल, स्ट्रेन रिलीफ प्लेट के माध्यम से केबल पास करने, टर्मिनल ब्लॉकों में कनेक्शन की सही विधि और केबलों के रूटिंग का अभ्यास करें। (10 घंटे)</p> <p>98. इलेक्ट्रिकल कैबिनेट में स्ट्रेन रिलीफ प्लेट के माध्यम से केबल पास करें और केबल टाई/क्लैप का उपयोग करके केबलों को ठीक से सुरक्षित करें। (05 घंटे)</p> <p>99. विभिन्न नियंत्रण तत्वों को</p>	<p>लिंक्स, रेसिस्टर्स; फिक्स्ड, वेरिएबल, कैपेसिटर, स्विच, लैंप, लेबलिंग ग्रोमेट्स और क्लिप्स आदि।</p> <p>केबल बनाने; टेम्प्लेट, वायरिंग शेड्यूल, रन आउट शीट, बाइंडिंग, कंटीन्यूअस लेसिंग, लूप टाई, लॉक स्टिच, फिनिश नॉट, ब्रेकआउट्स, लेसिंग ब्रेकआउट्स, स्पॉट टाई, वायर्स बिछाने, ट्विस्टेड पेयर, केबल मार्कर और कलर कोड आदि।</p> <p>केबलों का कनेक्शन और रूटिंग। ईएमआई/ईएमसी पर विचार विभिन्न परिपथों के चालक। रिले संपर्कों के प्रतीक और उपयोग: NO, NC, चेंजओवर, देरी के बाद मेक / ब्रेक।</p> <p>विभिन्न नियंत्रण तत्वों और सर्किटों का परीक्षण। (18 घंटे)</p>
--	----------------	---	--

		<p>माउंट करें जैसे सर्किट ब्रेकर, रिले, संपर्ककर्ता, माप उपकरण, सेंसर और टाइमर। (10 घंटे)</p> <p>100. IE नियमों के अनुसार अर्थिंग और कैबिनेट की स्क्रीनिंग का अभ्यास करें और उचित अर्थ निरंतरता सुनिश्चित करें। (10 घंटे)</p> <p>101. विद्युत-चुंबकीय हस्तक्षेप और विद्युत-चुंबकीय संगतता प्रदर्शित करें। (05 घंटे)</p> <p>102. विभिन्न उपसाधनों का प्रयोग करते हुए मोटर के विभिन्न प्रचालनों/नियंत्रणों के लिए नियंत्रण कक्ष की वायरिंग का अभ्यास करें और इसके निष्पादन का परीक्षण करें। (20 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 35 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ बैटरी और सौर सेल की स्थापना, परीक्षण और रखरखाव करना। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन6003)</p>	<p>103. विभिन्न प्रकार की सेलों के उपयोग को प्रदर्शित करना और विभिन्न परिस्थितियों में निर्दिष्ट वोल्टेज/करंट के लिए सेलों के समूहन पर अभ्यास करना। (03 घंटे)</p> <p>104. बैटरी चार्ज करने की तैयारी करें और अभ्यास करें। (03 घंटे)</p>	<p>बैटरी और सौर सेल:</p> <p>रासायनिक प्रभाव और इलेक्ट्रोलिसिस के नियम।</p> <p>एनोड और कैथोड की व्याख्या।</p> <p>कोशिकाओं के प्रकार, फायदे/नुकसान और उनके अनुप्रयोग।</p>

		<p>105. बैटरियों की दिनचर्या, देखभाल/रखरखाव और परीक्षण पर अभ्यास करें। (07 घंटे)</p> <p>106. लीड एसिड सेल को चार्ज करने, इलेक्ट्रोलाइट्स भरने, चार्जिंग की जांच करने, डिस्चार्ज और पूरी तरह चार्ज बैटरी की जांच करने का अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>107. विभिन्न प्रकार के सौर सेल जैसे ए-सी, सीडी-टीई, सी-सी, सीआई (जी) एस, सीवीपी और एचसीवीपी प्रदर्शित करें। (05 घंटे)</p> <p>108. दी गई बिजली की आवश्यकता के लिए श्रृंखला/समानांतर में सौर कोशिकाओं की संख्या निर्धारित करें। (05 घंटे)</p>	<p>लीड एसिड सेल; संचालन और घटकों का सिद्धांत। बैटरी चार्जिंग के प्रकार, सुरक्षा सावधानियां, परीक्षण उपकरण और रखरखाव। निर्दिष्ट वोल्टेज और करंट के लिए कोशिकाओं का समूहन। सौर सेल का सिद्धांत और संचालन, सौर सेल के प्रकार। (10 घंटे)</p>
--	--	---	--

इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।

पेशेवर ज्ञान ईडी-40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग: इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय-</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कन्वेंशनों ● ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट ● शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री ● आरेखण उपकरण 	
-----------------------------	---	--	--

		<p>मुक्तहस्त आरेखण-</p> <ul style="list-style-type: none"> ● आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक ● दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। ● हाथ के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग। <p>ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। ● लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक <p>आयाम अभ्यास</p> <ul style="list-style-type: none"> ● एरोहेड के प्रकार <p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व-</p> <ul style="list-style-type: none"> ● संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न विद्युत प्रतीक <p>विद्युत परिपथ आरेख का पठन</p> <p>विद्युत लेआउट ड्राइंग का पठन</p>	
--	--	--	--

कार्यशाला गणना और विज्ञान: 30 घंटे।

पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 30 घंटे	प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</p> <p>इकाई, भिन्न</p> <p>इकाई प्रणाली का वर्गीकरण</p> <p>मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ</p> <p>मापन इकाइयाँ और रूपांतरण</p> <p>कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं</p> <p>भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान</p> <p>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</p> <p>वर्गाकार और वर्गमूल</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं</p> <p>पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं</p>
---	--	---

		<p>अनुपात और अनुपात अनुपात और अनुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात प्रतिशत प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना</p> <p>भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार लोहा और कच्चा लोहा का परिचय</p> <p>द्रव्यमान, वजन, आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार के लिए संबंधित समस्याएं कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता स्थितिज ऊर्जा, गतिज ऊर्जा और नियत कार्य से संबंधित समस्याएं</p> <p>गर्मी और तापमान और दबाव गर्मी और तापमान की अवधारणा, गर्मी के प्रभाव, गर्मी और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक तापमान के पैमाने, सेल्सियस, फारेनहाइट, केल्विन और तापमान के पैमाने के बीच रूपांतरण ताप और तापमान - तापमान मापने के उपकरण, थर्मामीटर के प्रकार, पाइरोमीटर और ऊष्मा का संचरण - चालन, संवहन और विकिरण।</p> <p>क्षेत्रमिति वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप वृत्त का क्षेत्रफल और परिधि, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन</p> <p>त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणी</p>
परियोजना कार्य / औद्योगिक दौरा		

वायरमैन ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम

दूसरा साल

अवधि	संदर्भ प्रशिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक) सांकेतिक घंटों के साथ	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)
<p>व्यावसायिक कौशल 115 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे</p>	<p>उन्नत प्रणालियों सहित विभिन्न प्रकार की वाणिज्यिक तारों की योजना बनाना, आकर्षित करना, स्थापित करना और परीक्षण करना।</p> <p>निर्माण स्थल पर अस्थाई विद्युत तार लगवाएं।</p> <p>(मैपड एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	<p>109. यूटीपी, एसटीपी, को-एक्सियल और ऑप्टिकल फाइबर केबल्स का उपयोग करके संचार सर्किट और कंप्यूटर नेटवर्क के लिए वायरिंग का अभ्यास करें। (11 घंटे)</p> <p>110. मोशन डिटेक्टर का उपयोग करके नियंत्रण के लिए वायर-अप लाइटिंग सिस्टम। (12 घंटे)</p> <p>111. वायरलेस रिमोट से रोशनी और पंखे के नियंत्रण के लिए वायर-अप पैनल बोर्ड। (12 घंटे)</p>	<p>वाणिज्यिक तारों:</p> <p>व्यावसायिक भवनों में वायरिंग-आईई नियमों के अनुसार उनकी विशेष सावधानियां।</p> <p>विभिन्न प्रकार की वायरिंग - पावर, कंट्रोल, कम्युनिकेशन और एंटरटेनमेंट वायरिंग।</p> <p>वायरिंग सर्किट योजना, स्वास्थ्य सुविधाओं में केबल लगाना; चिकित्सा उपकरणों के साथ हस्तक्षेप को कम करने के लिए जीवन सुरक्षा कोड के अनुसार ग्राउंडिंग, परिरक्षण और रूटिंग</p>

		<p>112. फायर अलार्म सिस्टम के वायरिंग और घटकों का प्रदर्शन, आंतरिक सायरन, दृश्य एड्स का उपयोग करके नियंत्रण और सिग्नलिंग। (12 घंटे)</p> <p>113. 1 और 3 ऑनलाइन/ऑफलाइन UPS वायरिंग और परीक्षण की स्थापना का अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>114. सीसीटीवी कैमरा लगवाएं और तार लगाएं। (08 घंटे)</p> <p>115. इन्वर्टर स्थापित करें और वायरिंग करें। (12 घंटे)</p> <p>116. स्नान क्षेत्र के लिए वायरिंग योजना, प्रकाश जुड़नार, ग्रहण और सेंसर प्रदर्शित करें। (12 घंटे)</p> <p>117. बहुमंजिला इमारतों में तारों का प्रदर्शन। (12 घंटे)</p> <p>118. निर्माण स्थल के लिए अस्थायी एलवी विद्युत पैनल और प्रकाश व्यवस्था स्थापित करें। (12 घंटे)</p>	<p>का महत्व।</p> <p>GFCI (ग्राउंड-फॉल्ट सर्किट इंटरप्रेटर) रिसेप्टेकल्स। (30 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 110 घंटे;</p>	<p>आईई नियमों के अनुसार विभिन्न प्रकार के औद्योगिक वायरिंग सिस्टम की योजना, ड्रा,</p>	<p>119. औद्योगिक तारों के लिए आवश्यक सहायक उपकरण और उपकरणों की पहचान करें। विभिन्न स्विचबोर्ड,</p>	<p>औद्योगिक तारों: प्रतिकूल परिस्थितियां स्थापना को प्रभावित कर सकती हैं।</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 28 घंटे</p>	<p>अनुमान सामग्री / लागत, स्थापित और परीक्षण करें। केबल प्रबंधन सहित विभिन्न प्रयोजनों के लिए लेआउट केबल। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	<p>स्विचगियर्स, औद्योगिक नियंत्रण पैनल और सहायक उपकरण प्रदर्शित करें। (06 घंटे)</p> <p>120. केबल ट्रे, रेसवे, सहायक गटर, केबल बस असेंबली, केबल पास करने के लिए खाई प्रदर्शित करें। (06 घंटे)</p> <p>121. निरंतर और गैर-निरंतर भार के लिए कंडक्टरों की न्यूनतम एम्पासिटी और आकार निर्धारित करें। (06 घंटे)</p> <p>122. IE नियमों के अनुसार नाली में केबल लगाने का अभ्यास करें। (06 घंटे)</p> <p>123. धातु नाली को काटने, थ्रेडिंग और झुकने का अभ्यास करें। (08 घंटे)</p> <p>124. विभिन्न बस बारों की पहचान करें, आईई नियमों के अनुसार ओवरहेड बस बार सिस्टम सहित जुड़ने और स्थापना का अभ्यास करें। (10 घंटे)</p> <p>125. आईई नियमों के अनुसार एक संस्थान और कार्यशाला की सामग्री, योजना और अभ्यास तारों का बिल तैयार</p>	<p>आवश्यक यांत्रिक और विद्युत सुरक्षा की डिग्री।</p> <p>कार्यालय भवनों में पीक-नॉन-पीक लोड</p> <p>प्रकाश व्यवस्था का प्रारूप; प्रकाश शक्ति घनत्व,</p> <p>लोड का अनुमान, केबल का आकार, सामग्री का बिल और लागत।</p> <p>वायरिंग प्रतिष्ठानों का निरीक्षण और परीक्षण।</p> <p>विशेष वायरिंग सर्किट जैसे अस्पताल, गोदाम, सुरंग और कार्यशाला, आदि।</p> <p>IE नियमों के अनुसार खतरे की सूचना</p> <p>तार प्रबंधन:</p> <p>केबलों के प्रकार, उनका उपयोग, विभिन्न केबल ग्रंथियां</p> <p>आईपी रेटिंग (प्रवेश सुरक्षा) और आईपी कोड प्रारूप का परिचय।</p> <p>बॉन्डिंग और ग्राउंडिंग का महत्व, विभिन्न प्रकार।</p> <p>केबलों का परीक्षण, दोषों का पता</p>
---------------------------------	---	--	--

		<p>करें। (16 घंटे)</p> <p>126. दृश्य सहायता का उपयोग करके अस्पताल, सुरंग और गोदाम तारों का प्रदर्शन करें। (06 घंटे)</p> <p>127. औद्योगिक तारों की स्थापना और मरम्मत के परीक्षण / दोष का पता लगाने का अभ्यास करें। (14 घंटे)</p> <p>128. रेसवे और खाइयों में केबल बिछाने का अभ्यास करें। (05 घंटे)</p> <p>129. विभिन्न केबल ग्रंथियों का प्रदर्शन करें। स्विच कैबिनेट की दीवार पर केबल प्रविष्टि का अभ्यास करें। (05 घंटे)</p> <p>130. कनेक्टर्स के बिना मानक केबलों के लिए केबल एंट्री प्लेट के माध्यम से केबल पास करने का अभ्यास करें, आईपी 68 रेटेड सुरक्षा तक। (05 घंटे)</p> <p>131. IP 65 रेटेड सुरक्षा तक कई प्री-टर्मिनेटेड केबलों के लिए स्प्लिट केबल एंट्री का अभ्यास करें। (05 घंटे)</p> <p>132. रेसवे, केबल असेंबली और पैनल की बॉन्डिंग और</p>	<p>लगाना, ओपन सर्किट, शॉर्ट सर्किट और केबलों में रिसाव। (28 घंटे)</p>
--	--	--	---

		<p>ग्राउंडिंग प्रदर्शित करें। (04 घंटे)</p> <p>133. मिट्टी की छड़ों के उपयोग का प्रदर्शन करें। दोषों के लिए भूमिगत केबलों का परीक्षण करें और दोष को दूर करें। (08 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 60 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>घरेलू, वाणिज्यिक और औद्योगिक आवश्यकताओं सहित रोशनी प्रणाली की योजना, स्थापना और परीक्षण। DMX कंट्रोलर (स्टेज लाइट कंट्रोल) पर PAR लाइट को कनेक्ट, प्रोग्राम और ऑपरेट करें। (एनओएस: पीएसएस/एन1707)</p>	<p>134. निर्दिष्ट वोल्टेज के लिए श्रृंखला में लैंप के विभिन्न वाट क्षमता को समूहित करें। (03 घंटे)</p> <p>135. लो वोल्टेज ट्रैक सिस्टम, मेन वोल्टेज ट्रैक सिस्टम और एलईडी बैटरी पावर्ड लाइटिंग पर अभ्यास करें। (07 घंटे)</p> <p>136. घूर्णन/चलने वाले प्रकाश प्रभाव उत्पन्न करने के लिए सजावटी लैंप सर्किट तैयार करें। (08 घंटे)</p> <p>137. विभिन्न डिस्प्ले स्पॉटलाइट्स और एलईडी डाउनलाइट्स स्थापित करें। (08 घंटे)</p> <p>138. किचन अंडर-कैबिनेट लाइटिंग, शेल्फ लाइटिंग, क्लोसेट लाइटिंग और कोव लाइटिंग का प्रदर्शन करें। (05 घंटे)</p> <p>139. विभिन्न लैंपों की स्थापना का अभ्यास करें जैसे</p>	<p>रोशनी और स्टेज लाइट नियंत्रण:</p> <p>रोशनी के नियम।</p> <p>प्रकाश व्यवस्था के प्रकार।</p> <p>में रोशनी कारक, प्रकाश की तीव्रता।</p> <p>लैंप के प्रकार, फायदे/नुकसान और उनके अनुप्रयोग।</p> <p>लुमेन और दक्षता की गणना।</p> <p>स्पॉटलाइट्स, डाउनलाइट्स, स्ट्रिप लाइट्स</p> <p>विभिन्न परावर्तक; PAR (पैराबोलिक एल्युमिनाइज्ड रिफ्लेक्टर), MR (बहुआयामी परावर्तक)</p> <p>एलईडी वीडियो दीवार पैनल अनुप्रयोग।</p> <p>(20 घंटे)</p>

		<p>फ्लोरोसेंट ट्यूब, एचपी पारा वाष्प, एलपी पारा वाष्प, एचपी सोडियम वाष्प, एलपी सोडियम वाष्प, धातु हलाइड, एलईडी रोशनी, लटकन प्रकाश। (15 घंटे)</p> <p>140. PAR लाइट्स के संचालन के लिए DMX कंट्रोलर पर असेंबल, प्रोग्राम और प्रैक्टिस। (10 घंटे)</p> <p>141. एलईडी वीडियो वॉल पैनल इंस्टालेशन, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर सेटअप का दृश्य प्रदर्शन। (04 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 65 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>साधारण इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को असेंबल करें, सीएफएल, एलईडी लैंप और डीसी रेगुलेटेड पावर सप्लाई की मरम्मत करें।</p> <p>(मैपड एनओएस: पीएसएस/एन6002)</p>	<p>142. रंग कोड द्वारा प्रतिरोध का मान निर्धारित करें और प्रकारों की पहचान करें। (05 घंटे)</p> <p>143. सेमीकंडक्टर डायोड की VI विशेषताएँ ज्ञात कीजिए। (05 घंटे)</p> <p>144. सर्किट घटकों और उनके टर्मिनलों जैसे डायोड, ट्रांजिस्टर, कैपेसिटर, रेगुलेटर की पहचान करें। (06 घंटे)</p> <p>145. हाफ वेव, फुल वेव और ब्रिज रेक्टिफायर्स का निर्माण करें। (15 घंटे)</p> <p>146. बेसिक इलेक्ट्रिकल और</p>	<p>सीएफएल/एलईडी लैंप और डीसी विनियमित बिजली आपूर्ति;</p> <p>प्रतिरोधी; रंग कोड, प्रकार और विशेषताएं।</p> <p>डायोड; पीएन जंक्शन, वर्गीकरण, विनिर्देश, पूर्वाग्रह और विशेषताएं।</p> <p>दिष्टकारी सर्किट; हाफ वेव, फुल वेव, ब्रिज रेक्टिफायर और फिल्टर।</p> <p>सक्रिय और निष्क्रिय घटक।</p> <p>सीएफएल और एलईडी सर्किट में उपयोग किए जाने वाले घटकों की</p>

		<p>इलेक्ट्रॉनिक सर्किट पर सोल्डरिंग का अभ्यास करें। (06 घंटे)</p> <p>147. साधारण बिजली आपूर्ति में दोषों का निवारण करें। (05 घंटे)</p> <p>148. सीएफएल और एलईडी लैंप के विभिन्न घटकों और सर्किट की पहचान करें। (08 घंटे)</p> <p>149. एलईडी और सीएफएल के दोषपूर्ण अनुभाग / घटकों की जाँच करें और मरम्मत के लिए अभ्यास करें। (15 घंटे)</p>	<p>कार्यप्रणाली।</p> <p>सीएफएल और एलईडी लैंप का सर्किट।</p> <p>सुरक्षा और निपटान प्रक्रिया (20 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 80 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>छोटे सोलर प्लांट, सोलर पंपों की स्थापना और कमीशनिंग में सहायता करना और सोलर डीसी उपकरणों का निर्माण करना। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन6003)</p>	<p>150. सोलर पीवी पैनल (15W), चार्ज कंट्रोलर (6V, 5A), परिवर्तनीय रोशनी के लिए आउटपुट कंट्रोल सर्किट, रिचार्जबल बैटरी (6V, 7Ah) और DC LED लैंप (5W) का उपयोग करके सोलर लालटेन का निर्माण करें। (15 घंटे)</p> <p>151. मैनुअल चार्ज कंट्रोलर (12V, 10A), सोलर बैटरी (12V, 100Ah), सोलर पैनल (75 W) और 4X LED लाइट (12V DC, 5W) का उपयोग करके सोलर डे लाइटिंग का</p>	<p>सौर ऊर्जा संयंत्र:</p> <p>सौर ऊर्जा मूल बातें।</p> <p>सूर्य पथ का अध्ययन (पूर्व से पश्चिम, उत्तर से दक्षिण और दक्षिण से उत्तर की ओर गति)।</p> <p>सूर्य के प्रकाश के दैनिक और मौसमी परिवर्तनों का अध्ययन।</p> <p>दीप्तिमान प्रकाश के झुकाव का कोण और पृथ्वी पर विभिन्न स्थानों के अक्षांश और देशांतर के साथ इसका संबंध।</p> <p>सौर डीसी घरेलू अनुप्रयोग: सौर लालटेन बनाना। सौर दिवस</p>

		<p>निर्माण करें। (10 घंटे)</p> <p>152. डस्क टू डॉन चार्ज कंट्रोलर (12V, 10 A), सोलर बैटरी (12V, 100 Ah), सोलर पैनल (75 W) और 4X LED लाइट (12V DC, 5W) का उपयोग करके सोलर स्ट्रीट लाइट का निर्माण करें। (10 घंटे)</p> <p>153. एक डीसी पंप (24 वी), सौर पैनल (250 डब्ल्यू), चार्ज नियंत्रक (24 वी, 10 ए) का उपयोग करके एक सौर जल पंप का निर्माण करें। (12 घंटे)</p> <p>154. एक सोलर पैनल (10W), सोलर चार्ज कंट्रोलर (12V, 10A), सोलर बैटरी (12V, 100 Ah) और एक सामान्य इन्वर्टर कनेक्ट करें और सोलर इन्वर्टर में बदलें। (10 घंटे)</p> <p>155. 1 किलोवाट सौर पीवी स्थापना के लिए सामग्री का बिल तैयार करें। (10 घंटे)</p> <p>156. श्रव्य-दृश्य साधनों के माध्यम से प्रदर्शित करना; सौर पैनलों का स्वतः निर्माण, सौर स्ट्रीट लाइट की स्थापना, सौर उर्वरक स्प्रेयर,</p>	<p>प्रकाश। सोलर गार्डन लाइट्स। डीसी सिस्टम में सुरक्षा गुणवत्ता के मानक उपकरणों की सूची सूची को सूचीबद्ध करें।</p> <p>सौर डीसी औद्योगिक अनुप्रयोग: सोलर स्ट्रीट लाइट। सोलर होम लाइटिंग सिस्टम। सौर सुरक्षा प्रणाली। सौर डीसी पानी पंप।</p> <p>विभिन्न एचपी क्षमताओं के लिए एसी और डीसी सौर पंप और उनकी पीवी आवश्यकताओं को अलग करें।</p> <p>सोलर पीवी ई-लर्निंग सॉफ्टवेयर। (20 घंटे)</p>
--	--	--	--

		<p>सौर जल पंप और सौर ट्रेफिक लाइट की स्थापना। (09 घंटे)</p> <p>157. विजुअल एड्स का उपयोग करके सोलर पैनल और एसी ग्रिड आपूर्ति के बीच तालमेल प्रदर्शित करें। (04 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 85 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे</p>	<p>उचित देखभाल और सुरक्षा के साथ एलटी/एचटी भूमिगत केबलों की योजना बनाना, तैयार करना और उन्हें जोड़ना। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन2512)</p>	<p>158. विभिन्न भूमिगत केबलों के विभिन्न भागों की पहचान करें। (05 घंटे)</p> <p>159. टर्मिनेशन और जॉइनिंग के लिए केबल तैयार करने का अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>160. टर्मिनेशन किट का प्रदर्शन और एलटी/एचटी केबल्स की समाप्ति पर अभ्यास। (15 घंटे)</p> <p>161. भूमिगत केबलों के निर्वहन प्रक्रिया का अभ्यास करें। (08 घंटे)</p> <p>162. विभिन्न प्रकार के अंडरग्राउंड केबल का सीधा जोड़ बनाएं। (25 घंटे)</p> <p>163. ऑडियो-विजुअल एड्स का उपयोग करके एक्सएलपीई केबल्स को जोड़ने का प्रदर्शन करें। (12 घंटे)</p> <p>164. भूमिगत केबलों पर विभिन्न परीक्षणों का प्रदर्शन। (08</p>	<p>भूमिगत केबल जोड़ :</p> <p>केबलों की आवश्यकता, फायदे और नुकसान, विभिन्न प्रकार जैसे पीवीसी, एक्सएलपीई, पीआईएलसी, तेल भरा, आदि। केबल इन्सुलेशन और वोल्टेज ग्रेड।</p> <p>जोड़ों और समाप्ति; पूर्व ढाला, गर्मी संकुचित करने योग्य, बाहर निकालना ढाला जोड़ों स्लिप ऑन, कोल्ड सिकुड़न समाप्ति।</p> <p>केबल में प्रयुक्त कनेक्टरों के प्रकार, वर्तमान पथ। कंडक्टर कनेक्शन के तरीके, संपर्क प्रतिरोध।</p> <p>गैल्वेनिक जंग और द्विधातुओं का उपयोग।</p> <p>केबल स्क्रीन और कवच के लिए कनेक्टिविटी, यांत्रिक सुरक्षा जोड़ों और समाप्ति के लिए किट।</p>

		घंटे)	उपकरण के लिए केबल समाप्ति मानक और परीक्षण; प्रकार, दिनचर्या, क्षेत्र परीक्षण, तनाव नियंत्रण (20 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन स्थापित करें और निवारक/ब्रेकडाउन रखरखाव करें।	165. विभिन्न चार्जर विनिर्देशों का प्रदर्शन करें। (04 घंटे) 166. सार्वजनिक स्थानों के लिए ईवी चार्जिंग स्टेशन की स्थापना करना। (08 घंटे) 167. होम ईवी चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना करें। (08 घंटे)	भारत में ईवी परिदृश्य और ईवी चार्जिंग मूल सिद्धांत। EV चार्जिंग सुरक्षा आवश्यकताएँ। (05 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 135 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 40 घंटे	घरेलू उपकरणों जैसे इलेक्ट्रिक केतली, फूड प्रोसेसर, पंखा, वाशिंग मशीन, गीजर, पानी पंप आदि को स्थापित और मरम्मत करें। जिसमें रेफ्रिजरेटर, विंडो और स्प्लिट एसी में बिजली के दोषों की मरम्मत शामिल है। (मैपड एनओएस: पीएसएस/एन6003, पीएसएस/एन4402, पीएसएस/एन1711)	168. घंटी / बजर की सेवा और मरम्मत। (06 घंटे) 169. इलेक्ट्रिक आयरन, इलेक्ट्रिक केतली, कुकिंग रेंज और गीजर की सेवा और मरम्मत। (15 घंटे) 170. इंडक्शन हीटर की सेवा और मरम्मत। (06 घंटे) 171. मिक्सर / ग्राइंडर और फूड प्रोसेसर की सेवा और मरम्मत। (20 घंटे) 172. पंखे, ब्लोअर, कूलर आदि की सेवा और मरम्मत (15 घंटे) 173. वाशिंग मशीन की सेवा और मरम्मत। विजुअल एड्स का उपयोग करके पूरी तरह से स्वचालित टॉप और फ्रंट	घरेलू उपकरण: सामान्य घरेलू विद्युत उपकरणों के कार्य सिद्धांत और सर्किट; बेल, बजर, इलेक्ट्रिक आयरन, केतली, कुकिंग रेंज, गीजर, इंडक्शन हीटर, मिक्सर, ग्राइंडर, जूसर, फूड प्रोसेसर, पंखा, पंप सेट, वाशिंग मशीन, रेफ्रिजरेटर और एयर कंडीशनर आदि। तटस्थ और पृथ्वी की अवधारणा। (40 घंटे)

		<p>लोड वाशिंग मशीन के घटकों का प्रदर्शन। (15 घंटे)</p> <p>174. रेफ्रिजरेटर की सेवा और मरम्मत। (15 घंटे)</p> <p>175. सबमर्सिबल पंप की स्थापना और मरम्मत का प्रदर्शन । (15 घंटे)</p> <p>176. खिड़की और स्प्लिट एसी के विद्युत परिपथ की मरम्मत करना। (20 घंटे)</p> <p>177. विजुअल एड्स का उपयोग करके स्प्लिट एसी की स्थापना और रखरखाव का प्रदर्शन। (08 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 130 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 35 घंटे</p>	<p>छोटे ट्रांसफार्मरों और मोटरों जैसे सीलिंग फैन, टेबल फैन, मिक्सर/ग्राइंडर, सबमर्सिबल पंप आदि की वाइंडिंग करना। (मैण्ड एनओएस: पीएसएस/एन4402)</p>	<p>178. सिंगल फेज ट्रांसफॉर्मर की वाइंडिंग का अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>179. सीलिंग फैन और टेबल फैन मोटर वाइंडिंग पर अभ्यास करें। (12 घंटे)</p> <p>180. सिंगल फेज एसी मोटर्स जैसे मिक्सर/ग्राइंडर, टेबल फैन पंप आदि का रखरखाव, सेवा और मरम्मत करना (25 घंटे)</p> <p>181. एसी मोटर्स और परीक्षण के लिए सिंगल/डबल लेयर और कंसेंट्रिक वाइंडिंग पर अभ्यास करें। (30 घंटे)</p> <p>182. यूनिवर्सल मोटर का</p>	<p>धुमावदार:</p> <p>संकेंद्रित/वितरित, सिंगल/डबल लेयर वाइंडिंग और संबंधित शब्द।</p> <p>सिंगल-फेज एसी इंडक्शन मोटर्स और यूनिवर्सल मोटर की समस्या निवारण।</p> <p>(35 घंटे)</p>

		<p>रखरखाव और सर्विसिंग करना। (12 घंटे)</p> <p>183. सबमर्सिबल पंप की वाइंडिंग करें। (15 घंटे)</p> <p>184. छोटी 3-ϕ एसी मोटर की वाइंडिंग का अभ्यास करें। (24 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>विभिन्न वायरिंग सिस्टम के लिए अनुमान और लागत निकालना और स्वचालन और IoT अनुप्रयोगों के लिए संरचित / स्मार्ट वायरिंग अवधारणा को अपनाने के लिए तैयार।</p>	<p>185. लेआउट के अनुसार श्रम, सामग्री और सहायक उपकरण के लिए वायरिंग के विभिन्न प्रकार/योजना के लिए अनुमान और लागत का प्रदर्शन करें। (25 घंटे)</p> <p>186. दृश्य एड्स के माध्यम से घर और कार्यालय स्वचालन के लिए संरचित वायरिंग / स्मार्ट वायरिंग का प्रदर्शन करें। (05 घंटे)</p> <p>187. स्मार्टफोन के माध्यम से IoT आधारित होम ऑटोमेशन/विद्युत उपकरणों के नियंत्रण का दृश्य प्रदर्शन। (05 घंटे)</p> <p>188. इलेक्ट्रिकल वायरिंग और सर्किट के लिए उपलब्ध सॉफ्टवेयर का प्रदर्शन। (05 घंटे)</p>	<p>अनुमान और लागत की अवधारणा और सिद्धांत। विभिन्न वायरिंग लेआउट और सामग्री का बिल; घरेलू वाणिज्यिक और औद्योगिक वायरिंग।</p> <p>स्मार्ट वायरिंग अवधारणा</p> <p>वायरमैन परमिट और योग्यता प्रमाण पत्र लेने की प्रक्रिया। (10 घंटे)</p>
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।			
व्यावसायिक	कार्य के क्षेत्र में	इंजीनियरिंग ड्राइंग:	

<p>ज्ञान ईडी 40 घंटे।</p>	<p>विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।</p>	<p>विद्युत संकेत और प्रतीकों का पढ़ना। विद्युत घटकों के रेखाचित्र। विद्युत तारों के आरेख और लेआउट आरेख का पढ़ना। विद्युत अर्थिंग आरेख का पठन। प्लेट और पाइप अर्थिंग का योजनाबद्ध आरेख बनाना। विद्युत परिपथ आरेख का आरेखण। ट्रेडों के उपकरण और उपस्कर के ब्लॉक आरेख का आरेखण।</p>
<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान: 32 घंटे।</p>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान WCS 32 घंटे।</p>	<p>प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।</p>	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</p> <p>टकराव घर्षण - स्नेहन</p> <p>बीजगणित बीजगणित - जोड़, घटाव, गुणा और भाग बीजगणित - सूचकांकों का सिद्धांत, बीजीय सूत्र, संबंधित समस्याएं</p> <p>लोच लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक</p> <p>लाभ और हानि लाभ और हानि - लाभ और हानि पर साधारण समस्याएं लाभ और हानि - साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज</p> <p>अनुमान और लागत अनुमान और लागत - व्यवसाय के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान। अनुमान और लागत - अनुमान और लागत पर समस्याएं</p>
<p>परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा</p>		

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

शिक्षणपरिणाम, 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।

उपकरणों की सूची

वायरमैन (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)

क्र. न.	उपकरणों का नाम	विवरण	संख्या
A. किट (प्रत्येक अतिरिक्त यूनिट प्रशिक्षु टूल किट क्रमांक 1-20 के लिए अतिरिक्त रूप से आवश्यक है)			
1.	स्टील रूल	300 मिमी	21 नग
2.	पेंचकस	200 मिमी	21 नग
3.	पेंचकस	100 मिमी	21 नग
4.	टर्मिनल स्कू ड्राइवर	75 मिमी (कनेक्टर)	21 नग
5.	चाकू इलेक्ट्रीशियन	डाटाबेस	21 नग
6.	हैमर बॉल पीन	0.25 किग्रा	21 नग
7.	प्लंब बॉब	115 ग्राम	21 नग
8.	संयोजन सरौता इन्सुलेट	200 मिमी	21 नग
9.	नियॉन टेस्टर पेंसिल बिट टाइप	500 वोल्ट	21 नग
10.	ट्री स्क्वायर	200 मिमी	21 नग
11.	स्पैनर सेट डीई	6 का सेट (6x7 से 16x7 तक)	21 नग
12.	स्कू ड्राइवर सेट (5 का सेट)	100-300 मिमी	21 नग
13.	फाइल हाफ राउंड दूसरा कट	250 मिमी	21 नग
14.	फाइल राउंड 2 कट	150 मिमी	21 नग
15.	सोल्डरिंग आयरन	60 डब्ल्यू / 230 वी	21 नग
16.	नियॉन टेस्टर	230 वी	21 नग
17.	स्टील मापने वाला टेप	पॉकेट प्रकार	21 नग
18.	ब्रेडावली	150 मिमी x 6 मिमी वर्ग नुकीला	21 नग
19.	रोवेल पंच का सेट	8, 10 मिमी	21 नग
20.	लकड़ी का मैलेट	1 किलोग्राम। (75 मिमी x 15 मिमी)	21 नग
बी दुकान उपकरण और उपस्कर			
21.	नाली पाइप काटने और थ्रेडिंग मशीन समायोज्य	15 मिमी से 30 मिमी के लिए।	1 नग
22.	नाली पाइप झुकने मशीन, उपयुक्त	15 मिमी, 18 मिमी, 25 मिमी और 30 मिमी पाइप के लिए	1 नग

23.	मल्टी मीटर	0-5, 100, 200, 500 मिली-एम्पीयर 0-150, 300, 600 वी एसी / डीसी	4 नग
24.	गर्म तार एमीटर	0-15 एम्पीयर।	1 नग
25.	व्हीटस्टोन पुल		1 नग
26.	विद्युत शक्ति ट्रिलिंग मशीन	12 मिमी, 250 वोल्ट सार्वभौमिक प्रकार	1 नग
27.	मेगर (इन्सुलेशन परीक्षक)	500 वोल्ट	2 नग
28.	वाल्टमीटर एमसी	0-300 वोल्ट	1 नग
29.	वाल्टमीटर एमसी / मल्टी रेंज	0.70, 150,300 और 600 वी	1 नग
30.	वाल्टमीटर एमसी मल्टी रेंज	0-15,30,50 और 75 वी	1 नग
31.	वाल्टमीटर केंद्र शून्य	15-0-15 वोल्ट	1 नग
32.	वाल्टमीटर एमआई मल्टी-रेंज	0-150, 300, 600 वी	2 नग
33.	वाल्टमीटर एमआई मल्टी-रेंज	0-50, 75, 150 वी	1 नग
34.	एमीटर एमआई	0-30 एम्पियर, पैनल बोर्ड	2 नग
35.	एमीटर एमसी	0 - 500 एमए	3 नग
36.	ऑटोट्रांसफॉर्मर	250 वी / (0 - 300) वी, 10 ए	2 नग
37.	आवृत्ति मीटर	45 से 55 हर्ट्ज	2 नग
38.	पावर फैक्टर मीटर	440 वी, 20 ए, तीन चरण पोर्टेबल बॉक्स प्रकार:	2 नग
39.	आउट साइड माइक्रोमीटर	0 - 25 मिमी कम से कम गिनती 0.01 मिमी	2 नग
40.	सॉलिड स्टेट सोलर बेस्ड सिंगल फेज एनर्जी मीटर (द्विदिशात्मक)	5-30 एम्प्स, 240 वोल्ट	1 नग
41.	एमीटर एमआई	0-5 एएमपी। पैनल बोर्ड प्रकार	2 नग
42.	एमीटर एमआई	0 - 10 एम्पीयर। पैनल बोर्ड बढ़ते प्रकार	2 नग
43.	एमीटर एमसी सेंटर जीरो	5-0-5 एम्पीयर	2 नग
44.	एमीटर एमसी	0 - 1 एम्पीयर	1 नग
45.	सिंगल फेज KWH मीटर एनालॉग और डिजिटल	5ए, 250 वी एसी	2 नग प्रत्येक
46.	तीन चरण केडब्ल्यूएच मीटर एनालॉग और डिजिटल	25ए, 415 वी ए. सी	4 नग प्रत्येक
47.	3 चरण किलोवाट मीटर	15ए, 440 वी	1 नग
48.	वाट मीटर डायनमो मीटर प्रकार	5 एम्पीयर। और 250 वी, 1.25 किलोवाट	1 नग

49.	एमीटर पर दबाना	0-25A, 0-200A	2 नग
50.	टैकोमीटर डिजिटल	गैर-संपर्क प्रकार 0-6000 आरपीएम	1 नग
51.	चुंबकीय प्रवाह मीटर	0-500 टेस्ला	2 नग
52.	सीरीज टेस्ट लैंप	230V, 60W	4 नग
53.	लक्स मीटर	लक्स मीटर एलसीडी बैटरी के साथ 0.05 से 7000 लुमेन पढ़ता है।	2 नग
54.	मीटर रीडिंग इंस्ट्रूमेंट (एमआरआई)		1 नग
55.	हाइड्रोमीटर		2 नग
56.	बिट्स के साथ यूजी केबल क्रिम्पिंग के लिए हाइड्रोलिक क्रिम्पिंग टूल	20 वर्ग मिमी से 250 वर्ग मिमी	1 नग
सी. उपकरण और सहायक उपकरण की सूची			
57.	नाली पाइप काटने और थ्रेडिंग मशीन	15 मिमी से 30 मिमी के लिए समायोज्य।	1 नग
58.	नाली पाइप झुकने मशीन	15 मिमी, 18 मिमी, 25 मिमी और 30 मिमी पाइप के लिए उपयुक्त	1 नग
59.	चुंबक की पट्टी		1 नग
60.	ड्रिल की बिट	6 मिमी, 8 मिमी और 10 मिमी	प्रत्येक को 1
61.	घोड़े के जूते का चुंबक		1 नग
62.	ऐंठने वाला उपकरण	25 मिमी	1 नग
63.	ऐंठने वाला उपकरण	अत्यधिक टिकाऊ	1 नग
64.	ऐंठने वाला उपकरण	9" हेक्स श्रृंखला	1 नग
65.	छोटे crimping उपकरण (मिश्रित)	10 - 100 मिमी (5 नग)	1 सेट
66.	टेलीफोन / लैन केबल के लिए क्रिम्पिंग टूल		1 नग
67.	वायर स्ट्रिपर	150 मिमी	5 नग
68.	रबड़ की चटाई	2 मीटर x 1 मीटर x 9 मिमी	2 नग
69.	स्टैंड पर वायरिंग बोर्ड	0.5 . के साथ 3 मीटर x 1 मीटर शीर्ष पर मीटर प्रक्षेपण	5 नग
70.	वॉल जम्पर अष्टकोणीय का सेट	37 मिमी X 450 मिमी और 37 X 600 मिमी	4 सेट
71.	केंद्र छिद्रक	100 मिमी	2 नग
72.	सरौता पक्ष काटने अछूता	200 मिमी	5 नग

73.	सरौता फ्लैट नाक अछूता	150 मिमी	5 नग
74.	सरौता गोल नाक अछूता	200 मिमी	5 नग
75.	सरौता लंबी नाक अछूता	200 मिमी	5 नग
76.	स्कू ड्राइवर हैवी ड्यूटी	200 मिमी	2 नग
77.	स्कू ड्राइवर हैवी ड्यूटी	300 मिमी	5 नग
78.	मजबूत छेनी	1"	10 नग
79.	SWG और mm. में चिह्नित गेज, वायर इंपीरियल स्टेनलेस स्टील	वायर गेज - मीट्रिक	4 नग
80.	हैमर बॉल पीन	0.5 किग्रा और 1.0 किग्रा	5 प्रत्येक
81.	हैमर क्रॉस पीन	0.5 किग्रा	5 नग
82.	रावल टूल होल्डर और बिट	नग 8, 10, 14, और 16	2 सेट
83.	खुरचने का औजार	150 मिमी	2 नग
84.	फाइल फ्लैट	300 मिमी मोटा	5 नग
85.	फाइल फ्लैट राउंड	150 मिमी चिकना	5 नग
86.	फाइल राउंड	300 मिमी 2 एन डी कट	5 नग
87.	फाइल त्रिकोणीय	150 मिमी 2 एन डी कट	5 नग
88.	6. का स्पैनर सेट	डबल एंडेड (18x18, 20x22, 21x23, 24x27, 25x27, 30x32)	2 सेट
89.	समायोज्य औजार	300 मिमी	1 नग
90.	फुट प्रिंट ग्रिप	250 मिमी	2 नग
91.	एलन चाबियाँ	5 से 11. सेट करें	1 सेट
92.	भावना स्तर	300 मिमी	2 नग
93.	इलेक्ट्रिक सोल्डरिंग आयरन	125 वाट 230- 250 वी	2 नग
94.	ब्लो लैम्प	1 लीटर क्षमता	2 नग
95.	हैंड ब्लोअर के साथ फोर्ज		1 नग
96.	बेंच वाइस	150 मिमी	5 नग
97.	हाथ वाइस	50 मिमी जबड़ा	5 नग
98.	कठोर जबड़े के खुले प्रकार के साथ पाइप वाइस कास्ट आयरन	100 मिमी	2 नग
99.	कैंची ब्लेड, एसएस	200 मिमी	जैसी ज़रूरत
100.	कैंची ब्लेड, एसएस	150 मिमी	जैसी ज़रूरत
101.	संपर्ककर्ता और सहायक संपर्क	3 फेज, 415 वोल्ट, 25 एम्पियर 2 NO और 2 NC. के साथ	2 नग प्रत्येक

102.	सीमा परिवर्तन	लिमिट स्विच, लीवर संचालित 2A 500v, 2-संपर्क	2 नग
103.	घूमने वाला बटन	16 ए / 440 वी	2 नग
104.	रिले- ए. कट आउट रिले बी. रिवर्स करंट सी। ओवर करंट डी. वोल्टेज के तहत	एक। 16ए, 440वी ख. 16ए, 440वी सी. 16ए, 440वी डी. 360V-440V	2 नग प्रत्येक
105.	हार्डवेयर फिटिंग सहित इंसुलेटर	पिन प्रकार, हथकड़ी प्रकार, अंडे का प्रकार और निलंबन प्रकार	2 नग प्रत्येक
106.	प्रकार के पहियों पर टॉवर सीढ़ी	न्यूनतम 10 फीट-अधिकतम 30 फीट	2 नग
107.	पोर्टबल विस्तार सीढ़ी	एल्युमिनियम 6 से 9 मीटर	1 नग
108.	करणी	150 मिमी	2 नग
109.	लघु सर्किट ब्रेकर (एमसीबी)	220V / 6 एएमपीएस	2 नग
110.	फ्यूज टर्मिनलों से युक्त नाइफ स्विच डीपीडीटी	16 एम्पीयर	4 नग
111.	नाइफ स्विच टीपीडीटी फ्यूज टर्मिनलों से सुसज्जित है	16 एम्पीयर/ 440 वी	4 नग
112.	अर्थ प्लेट	60 सेमी एक्स 60 सेमी एक्स 3.15 मिमी कॉपर प्लेट 60 सेमी एक्स 60 सेमी एक्स 6 मिमी जीआई प्लेट	प्रत्येक को 1
113.	पृथ्वी इलेक्ट्रोड	प्राथमिक इलेक्ट्रोड 2100x28x3.25mm सेकेंडरी क्यू स्ट्रिप 20x5mm	1 नग
114.	एमसीसीबी	100 एएमपीएस, ट्रिपल पोल	1 नग
115.	ईएलसीबी और आरसीसीबी	25Amps, डबल पोल और 25Amps, डबल पोल, IΔn 30 mA	प्रत्येक को 1
116.	संधारित्र	इलेक्ट्रोलाइटिक, सिरेमिक, पॉलिएस्टर फिल्म, चर, दोहरी रन	2 प्रत्येक
117.	विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटक	रेसिस्टर्स, डायोड, एलईडी, छोटा ट्रांसफॉर्मर आदि।	जैसी ज़रूरत
118.	फिटिंग के साथ विभिन्न लैंप	हलोजन गरमागरम लैंप, फ्लोरोसेंट ट्यूब, एचपी पारा वाष्प लैंप, उच्च दबाव सोडियम लैंप लो-प्रेसर सोडियम लैम्प, LED लैम्प्स,	जैसी ज़रूरत

		डाउनलाइट्स, फ्लडलाइट्स, स्पोटलाइट्स आदि।	
119.	सभी प्रकार के सीएफएल लैंप और एलईडी सेट	5 वाट, 15 वाट, 25 वाट	3 प्रत्येक
120.	केबल : व्यावर्तित जोड़ी नॉन-मेटालिक शीथेड केबल भूमिगत फीडर केबल रिबन केबल धातुई शीथेड केबल मल्टी-कंडक्टर केबल समाक्षीय तार डायरेक्ट-दफन केबल	1 मीटर प्रत्येक	जैसी ज़रूरत
121.	केबल जाइंटिंग किट		जैसी ज़रूरत
122.	कोष्ठक के साथ बस बार	1 मीटर प्रत्येक	3 नग
123.	इलेक्ट्रीशियन हेलमेट	पीला रंग	2 नग
124.	उपकरण रखने के प्रावधान के साथ सुरक्षा बेल्ट		10 नग
125.	रबड़ के दस्ताने	5000 वोल्ट	2 जोड़े
126.	पैनल सहायक उपकरण	केबल नलिकाएं, फेरुल, एलईडी संकेतक, पुश बटन, रोटरी स्विच, टाइमर, रिले, एमसीबी, एमसीसीबी, आरसीसीबी, आदि।	जैसी ज़रूरत
127.	वायरिंग सहायक उपकरण (मॉड्यूलर और औद्योगिक स्विचगियर्स सहित)	मॉड्यूलर फ्रेम, बैक बॉक्स, स्विच, सॉकेट, प्लग, कनेक्टर, फ्र्यूज़, कंड्यूट्स (पीवीसी और मेटल), वायरिंग चैनल, फास्टनरों, स्मोक अलार्म, सनसेट स्विच, फैन कंट्रोलर, लाइट डिमर्स आदि।	जैसी ज़रूरत
128.	सोलर स्ट्रीट लाइट	12V, 75Ah बैटरी, 75 Wp सोलर पैनल, 12V, 10A डस्क टू डॉन चार्ज कंट्रोलर, 60 W LED लाइट्स और 9 मीटर ऊंचाई पोल सभी डिसमाउंटेबल	01 नग
129.	सोलर ट्रैफिक लाइट	12V, 75Ah बैटरी, 75 Wp सोलर पैनल, 12V, 10A डस्क टू डॉन चार्ज कंट्रोलर,	01 नग

		उपयुक्त रंगों के साथ 15 W LED लाइट्स और 9 मीटर ऊंचाई पोल सभी डिसमाउंटेबल	
130.	सौर डीसी पंप	24 वी, 1 एचपी	01 नग
131.	रिचार्जबल बैटरी	12 वी, 100 आह	जैसी ज़रूरत
132.	रिचार्जबल बैटरी	6 वी, 7 आह	जैसी ज़रूरत
133.	एल.ई.डी. बतियां	12 वी, डीसी, 5W	जैसी ज़रूरत
134.	एल.ई.डी. बतियां	6 वी, डीसी, 5W	जैसी ज़रूरत
135.	सौर पेनल्स	250 डब्ल्यूपी, 15डब्ल्यूपी	जैसी ज़रूरत
136.	मैनुअल स्विच के साथ सोलर चार्ज कंट्रोलर (डे लाइटिंग)	6 वी, 5 ए	जैसी ज़रूरत
137.	ईवी चार्जर	3 चरण इनपुट	1 नग
138.	ईवी चार्जर (होम)	1 चरण इनपुट	1 नग
139.	मोशन डिटेक्टर		5 नग
घ. उपकरण/दुकान मशीनरी की सूची			
140.	डीसी बिजली की आपूर्ति	250V डीसी, 25 एम्पीयर	1 नग
141.	स्टार डेल्टा स्टार्टर	मैनुअल, अर्ध-स्वचालित और स्वचालित	प्रत्येक को 1
142.	स्वचालित रिवर्स फॉरवर्ड स्टार्टर		1 नग
143.	सिंगल फेजिंग प्रिवेंटर	415 वी	1 नग
144.	डीओएल स्टार्टर	2 से 5 एचपी के एसी मोटर्स के लिए	1 नग
145.	सॉफ्ट स्टार्टर	1 पीएच	1 नग
146.	लीड एसिड बैटरी 75Ah	12 वी	1 नग
147.	बैटरी चार्जर	15 वी, वर्तमान नियंत्रित	1 नग
148.	सोलर स्ट्रीट लाइट लैंप सेट	12 वी , 18/24 वाट	4 नग
149.	क्षेत्र नियामक	0 - 1000 ओमिक, 2 एम्पीयर	1 नग
150.	ट्रांसफार्मर एकल चरण	1 केवीए 250/100 वी	2 नग
151.	डीसी कंपाउंड मोटर	4 पॉइंट स्टार्टर और फील्ड रेगुलेटर (प्रयोगशाला प्रकार) के साथ 3 एचपी 250 वी	1 नग
152.	डीसी शंट मोटर	3 एचपी 250 वी 3 पॉइंट स्टार्टर और स्पीड रेगुलेटर (प्रयोगशाला प्रकार) के साथ	1 नग
153.	डीसी श्रृंखला मोटर	2 पॉइंट स्टार्टर और स्पीड रेगुलेटर	1 नग

		(प्रयोगशाला प्रकार) के साथ 3 एचपी 250 वी	
154.	एमजी सेट में गिलहरी केज इंडक्शन मोटर 5 एचपी, 400 वी चक्र सीधे युग्मित यौगिक जनरेटर के साथ 3 किलोवाट, 250 वी में निर्मित पैनल बोर्ड के साथ शामिल हैं:	3 चरण एसीबी, स्टार-डेल्टा स्टार्टर (संपर्क प्रकार 8 बिंदु) और स्वचालित प्रकार, डीसी सर्किट ब्रेकर, उपयुक्त वोल्टमीटर, एसी और डीसी साइड पर एमीटर और संकेत लैंप, सनक फील्ड रेगुलेटर, फील्ड सर्किट एमीटर	1 सेट
155.	सीसीटीवी कैमरा किट		1 नग
156.	बैटरी के साथ यूपीएस	500वीए, 230वी	1 नग
157.	प्रिंटर के साथ पर्सनल कंप्यूटर सिस्टम	नवीनतम विन्यास	1 नग
158.	एलसीडी/एलईडी प्रोजेक्टर		1 नग
159.	घरेलू उपकरण -		प्रत्येक को 1
	एक। इलेक्ट्रिक इंडक्शन प्लेट	1500 वाट, 240V	
	बी। विद्युत केतली	1500 वाट, 240V	
	सी। एलेक्ट्रिक इस्त्री	स्वचालित - 750 डब्ल्यू, 240 वी	
	डी। निमज्जन तापक	1500 वाट, 240V	
	इ। एसी सीलिंग फैन और एसी टेबल फैन	68 वाट, 230 वी	
	एफ। गीजर (भंडारण प्रकार)	10 लीटर	
	जी। मिश्रण और चक्की	750 डब्ल्यू, 240 वी	
	एच। वॉशिंग मशीन सेमी-ऑटोमैटिक	5 किलो	
	में। मोटर पंप सेट	1 एचपी, 1 चरण, 240 वी	
	जे। फ्रिज		
	क। विंडो और स्प्लिट एसी		
160.	डीएमएक्स नियंत्रक		1 नग
161.	रिवाइंडिंग मशीन		1 नग
162.	कंट्रोल पैनल	5' x 3' x 1.5'	1 नग
ई. दुकान तल फर्नीचर और सामग्री			
163.	वर्किंग बेंच	2.5 एमएक्स 1.20 एमएक्स 0.75 एम	2 नग
164.	प्रदर्शन तालिका	2.5 x 1.25 x 0.75 वर्ग मीटर	2 नग
165.	प्रशिक्षक की मेज	कनिष्ठ कार्यकारी	1 नग

166.	प्रशिक्षक की कुर्सी	फुल आर्म, कैन्ड बैक एंड सीट	2 नग
167.	कंप्यूटर कुर्सी - परिक्रामी		2 नग
168.	मेटल रैक	100 सेमी x 150 सेमी x 45 सेमी	4 नग
169.	20 दराज वाले लॉकर	कुंजी के साथ मानक आकार	1 नग
170.	अलमारी	2.5 एमएक्स 1.20 एमएक्स 0.5 एम	1 नग
171.	अलमारी	1.8 x 1.2 x 0.45 वर्ग मीटर	1 नग
172.	ब्लैक बोर्ड / व्हाइट बोर्ड	न्यूनतम 4 x 6 फीट	1 नग
173.	चित्रफलक के साथ ब्लैकबोर्ड	3' x 6'	1 नग
174.	दस्त	1' x 1' x 1.5'	20 नग
175.	अग्निशामक सीओ ₂	2 किलो	2 नग
176.	आग की बाल्टी	मानक आकार	2 नग

टिप्पणी: -

1. सभी उपकरण और उपस्कर बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।
2. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है।

शब्द-संक्षेप

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एम डी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आई.डी	बौद्धिक विकलांग
एल सी	कुष्ठ रोग
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी

ए. ए	एसिड अटैक
पी.डब्ल्यू.डी	विकलांग व्यक्ति

