



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स

(अवधि: दो वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र – पूंजीगत वस्तुएं और विनिर्माण



Directorate General of Training

टेक्सटाइल मेक्ट्रॉनिक्स

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता – 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मानदंड	12
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	17
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	29
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	34

1. COURSE INFORMATION

टेक्सटाइल मेकट्रॉनिक्स ट्रेड की दो साल की अवधि के दौरान उम्मीदवार को पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग, कार्यशाला गणना और विज्ञान तथा नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क, औद्योगिक यात्रा और पाठ्येतर गतिविधियों को करने का काम सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक इस प्रकार हैं:-

प्रथम वर्ष - प्रथम वर्ष में, प्रशिक्षु एकल रेंज मीटर के विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक माप का चयन और प्रदर्शन करेंगे तथा पैनेल वायरिंग करेंगे और कार्यक्षमता का परीक्षण करेंगे। वे विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों का निर्माण करना और मापदंडों को मापना सीखेंगे। प्रशिक्षु टर्मिनलों की पहचान करेंगे, अल्टरनेटर, एसी मोटर्स, ट्रांसफार्मर और स्टार्टर्स का रखरखाव करेंगे और उनका परीक्षण करेंगे। अर्थिंग इंस्टॉलेशन की योजना बनाएं और तैयार करेंगे। वे विद्युत रोशनी प्रणाली की योजना बनाएं और उसे क्रियान्वित करेंगे तथा विभिन्न घरेलू और औद्योगिक उपकरणों के रेक्टिफायर और सर्विस में दोषों का पता लगाएं, विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों की सोल्डरिंग और डिसोल्डरिंग का अभ्यास करेंगे। वे विभिन्न एनालॉग और पावर इलेक्ट्रॉनिक सर्किट की इनपुट/आउटपुट विशेषताओं का परीक्षण और सत्यापन करेंगे और सर्किट की कार्यप्रणाली का विश्लेषण करेंगे। एक प्रोग्राम का निर्माण करेंगे और 555 आईसी, माइक्रोप्रोसेसर और पीएलसी पर सरल प्रोग्राम का उपयोग करके विभिन्न डिजिटल लॉजिक सर्किट और टाइमर सर्किट को सत्यापित करेंगे।

प्रशिक्षु विभिन्न विनिर्माण अनुभागों, विधियों के बुनियादी कार्यशाला संचालन का प्रदर्शन करेंगे और विभिन्न घटकों की पहचान करेंगे। वे विभिन्न विद्युत उप प्रणाली के विभिन्न विद्युत तारों और वाइंडिंग विधियों की जांच करने में सक्षम होंगे। वे कपड़ा मशीनों में विभिन्न हाइड्रोलिक और वायवीय अनुप्रयोगों, कपड़ा में विभिन्न मोटर्स, सेंसर और ट्रांसड्यूसर अनुप्रयोगों की पहचान करेंगे।

दूसरा वर्ष - इस वर्ष, प्रशिक्षु यार्न तैयार करने वाली मशीन के रखरखाव के लिए उसके विभिन्न घटकों की पहचान करेंगे; बुनाई और बुनाई मशीन के विभिन्न घटकों की जाँच करेंगे और उनका रखरखाव करेंगे। वे हैंडलूम और पावरलूम टर्निंग के रखरखाव के लिए उसके विभिन्न घटकों की पहचान करेंगे। प्रशिक्षु

टेक्सटाइल मशीनों में विभिन्न वायवीय और स्वचालन नियंत्रण की जाँच करने में सक्षम होंगे। वे वायवीय नियंत्रणों से जुड़ी इलेक्ट्रो-वायवीय प्रणालियों का अनुकरण करने और कपड़ा उद्योगों में उन्नत स्वचालन प्रणाली को लागू करने में सक्षम होंगे।

प्रशिक्षु कपड़ा उद्योग में विभिन्न एचएमआई पैनलों और उनके अनुप्रयोगों की पहचान करेंगे; विभिन्न फ्लैट / परिपत्र बुनाई मशीन की जांच करेंगे और रखरखाव करेंगे। वे उद्योग में विभिन्न उत्पादन विधियों, मशीन रखरखाव और गुणवत्ता नियंत्रण अवधारणाओं की जांच करेंगे।

2. TRAINING SYSTEM

2.1 सामान्य

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

सीटीएस के तहत टेक्सटाइल मेक्ट्रॉनिक्स ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में दिए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (कार्यशाला गणना विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग और रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;
- नौकरी तथा मरम्मत एवं रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग करें।
- ड्राइंग के अनुसार सर्किट आरेखों/घटकों के साथ कार्य की जांच करें, इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों/मॉड्यूल में दोषों का निदान करें और सुधार करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों को सारणीबद्ध शीट में दर्ज करें।

2.2 प्रगति पथ :

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

2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

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

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		1 ^{ला} वर्ष	दूसरा वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240	300
5	रोजगार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

हर साल निकटवर्ती उद्योग में 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) तथा जहां यह उपलब्ध न हो, वहां समूह परियोजना अनिवार्य है।

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

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

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के लिए परीक्षण करके रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध रचनात्मक मूल्यांकन टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

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

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

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

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

- प्रयोगशाला/कार्यशाला में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समय की पाबंदी
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए :

पेश करने का स्तर	प्रमाण
(क) मूल्यांकन के दौरान 60%-75% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो समय-समय पर मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित ध्यान देता हो।	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60- 70% सटीकता प्राप्त की गई। • फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर। • परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी

	<p>सहायता।</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे</p>	
<p>इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान प्रदर्शित करता हो</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर। • घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की गई। • समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।
<p>(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे</p>	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना किसी सहायता के तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान के साथ ऐसा कार्य करना होगा जो शिल्प कौशल के उच्च मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर। • घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई। • परिष्करण में उच्च स्तर की स्वच्छता और एकरूपता। • परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

3. JOB ROLE

टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स ; सामान्यीकृत ट्रेड-तकनीशियन कर्मचारी हैं। टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स तकनीशियन आमतौर पर डिजाइन, विकास और इंजीनियरिंग कर्मचारियों की सहायता करते हैं, साथ ही टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स सिस्टम, उपकरण और घटक भागों को स्थापित करने, बनाए रखने, संशोधित करने और मरम्मत करने के लिए अन्य ट्रेड व्यक्तियों के साथ मिलकर काम करते हैं।

टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स

- विद्युत - इलेक्ट्रॉनिक और कंप्यूटर घटकों से बने भागों और उप-विधानसभाओं को फिट और संयोजन करना।
- यांत्रिक, हाइड्रोलिक और वायवीय उपकरण और प्रणालियों एवं उप प्रणालियों को स्थापित करना, संशोधित करना, मरम्मत करना और दोष ढूंढना।
- विभिन्न वस्त्र मशीनों और उपकरणों की स्थापना, निरीक्षण, समायोजन एवं संचालन तथा मरम्मत करना।
- साइट पर कपड़ा मशीनरी और उपकरण स्थापित करें।
- कार्य, सामग्री और उपकरण की आवश्यकताओं का पता लगाने के लिए विस्तृत चित्र या विनिर्देशों की जांच करें।
- हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों को काटना, धागा डालना, मोड़ना और स्थापित करना।
- दोषपूर्ण उपकरणों और संयोजनों को नष्ट करें तथा दोषपूर्ण भागों की मरम्मत करें या उन्हें बदलें।
- तैयार भागों, उपकरणों या उप-संयोजनों की सटीकता और गुणवत्ता की जांच करें।

टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स तकनीशियन टेक्सटाइल उद्योग के लिए स्वचालित सिस्टम बनाते हैं। इसमें मैकेनिक्स, इलेक्ट्रिकल-इलेक्ट्रॉनिक्स, हाइड्रोलिक्स, न्यूमेटिक्स और कंप्यूटर तकनीक शामिल है। कंप्यूटर प्रौद्योगिकी तत्व में सूचना प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग, प्रोग्राम करने योग्य मशीन नियंत्रण प्रणाली और ऐसी तकनीक शामिल है जो मशीनों, उपकरणों और लोगों के बीच संचार को सक्षम बनाती है।

इसके अतिरिक्त, टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स में कार्य की कल्पना करने, अच्छा समन्वय, यांत्रिक दृष्टिकोण, मैनुअल निपुणता और कार्य से संबंधित गणितीय गणना करने की क्षमता होती है।

सौंपे गए कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना तथा निष्पादन के दौरान समस्याओं का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाना। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करना और तकनीकी अंग्रेजी समझना। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

वस्त्र उद्योग में किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार इसे "टेक्सटाइल मेकट्रॉनिक्स" के रूप में नामित किया जा सकता है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- a) 7233.0101 - सामान्य रखरखाव फिटर - मैकेनिकल
- b) 7412.0101 - स्वचालन विशेषज्ञ
- c) 7412.0201 - फिटर-इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक असेंबली
- d) 7421.0300 - इलेक्ट्रॉनिक्स मैकेनिक
- a) 7311.0400 – मैकेनिक प्रेसिजन इंस्ट्रूमेंट, मैकेनिकल

संदर्भ संख्या:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) ईएलई/एन9471 | n) ईएलई/एन7110 |
| b) एसएससी/एन0305 | o) सीएससी/एन9453 |
| c) पीएसएस/एन1707 | p) टीएससी/एन9015 |
| d) पीएसएस/एन1706 | q) सीएससी/एन9454 |
| e) पीएसएस/एन6001 | r) सीएससी/एन9455 |
| f) पीएसएस/एन9403 | s) सीएससी/एन9456 |
| g) ईएलई/एन7812 | t) सीएससी/एन9457 |
| h) ईएलई/एन5804 | u) सीएससी/एन9458 |
| i) ईएलई/एन9405 | v) टीएससी/एन5702 |
| j) एसएससी/एन9416 | w) टीएससी/एन5703 |
| k) ईएलई/एन9490 | x) टीएससी/एन9016 |
| l) एसएससी/एन0304 | y) सीएससी/एन9401 |
| m) सीएससी/एन9488 | z) सीएससी/एन9402 |

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स
व्यापार कोड	डीजीटी/1103
एनसीओ - 2015	7233.0101, 7412.0101, 7412.0201, 7421.0300, 7311.0400
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर -4
एनओएस कवर	ELE/N9471, SSC/N0305, PSS/N1707, PSS/N1706, PSS/N6001, PSS/N9403, ELE/N7812, ELE/N5804, ELE/N9405, SSC/N9416, ELE/N9490, SSC/N0304, CSC/N9488, ELE/N7110, CSC/N9453, TSC/N9015, CSC/N9454, CSC/N9455, CSC/N9456, CSC/N9457, CSC/N9458, TSC/N5702, TSC/N5703, TSC/N9016, CSC/N9401, CSC/N9402
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो वर्ष (2400 घंटे + 300 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या उसी क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष 10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, बधिर
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	240 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	9 किलोवाट
प्रशिक्षकों की योग्यता	
1. टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स व्यापार	<p>टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स में बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई से मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>“टेक्सटाइल मेक्ट्रोनिक्स” ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p>

	<p>आवश्यक योग्यता : डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p>नोट: 2 (1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिफाई एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिफाई</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p>

	<p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p>या</p> <p>नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी (आरओडीए में) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण</p>
4. रोजगार कौशल	<p>एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में स्नातक/डिप्लोमा तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p>या</p> <p>रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औज़ारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 के अनुसार

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

5.1 सीखने के परिणाम

प्रथम वर्ष:

1. एकल रेंज मीटर का चयन करके विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक मापन करें और केबल, कनेक्टर, सुरक्षात्मक उपकरणों का उपयोग करके पैनल वायरिंग करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यक्षमता का परीक्षण करें। (NOS: ELE/N9471)
2. विभिन्न सेलों का परीक्षण एवं रखरखाव करना, विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों का निर्माण करना, मापदंडों को मापना तथा विभिन्न नियंत्रण वायरिंग प्रणालियां स्थापित करना। (NOS: SSC/N0305)
3. विद्युतीय और चुंबकीय परिपथों का निर्माण, उनकी विशेषताओं का सत्यापन तथा भार के साथ शक्ति और ऊर्जा का मापन। (NOS: PSS/N1707)
4. परीक्षण करना, टर्मिनल की पहचान करना तथा अल्टरनेटर, एसी मोटर्स, ट्रांसफार्मर और स्टार्टर का रखरखाव करना। (NOS: PSS/N1706)
5. भू-संयोजन की योजना बनाएं और उसे तैयार करें। (NOS: PSS/N6001)
6. विद्युत प्रकाश व्यवस्था की योजना बनाना और उसका क्रियान्वयन करना, विभिन्न घरेलू और औद्योगिक उपकरणों की मरम्मत और मरम्मत में खराबी का पता लगाना। (NOS: PSS/N9403)
7. विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक और औद्योगिक उपकरणों की सोल्डरिंग और डिसेल्डरिंग की योजना बनाना और उसे क्रियान्वित करना। (NOS: ELE/N7812)
8. एनालॉग और पावर इलेक्ट्रॉनिक सर्किटों की इनपुट/आउटपुट विशेषताओं का निर्माण, परीक्षण और सत्यापन करना तथा सर्किट की कार्यप्रणाली का विश्लेषण करना। (NOS: ELE/N5804)
9. 555 आईसी, माइक्रोप्रोसेसर और पीएलसी पर सरल प्रोग्राम का उपयोग करके एक प्रोग्राम बनाएं और विभिन्न डिजिटल लॉजिक सर्किट और टाइमर सर्किट को सत्यापित करें। (NOS: ELE/N9405, SSC/N9416, ELE/N9490)
10. विभिन्न विनिर्माण अनुभागों, विधियों का बुनियादी कार्यशाला संचालन करना और विभिन्न घटकों की पहचान करना। (NOS: SSC/N0304)
11. विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों की विभिन्न विद्युत वायरिंग एवं वाइंडिंग विधियों की जाँच करें। (NOS: PSS/N1707)
12. कपड़ा मशीनों में विभिन्न हाइड्रोलिक और वायवीय अनुप्रयोगों की पहचान करें। (NOS: CSC/N9488)

13. कपड़ा उद्योग में विभिन्न मोटरों, सेंसरों और ट्रांसड्यूसरों के अनुप्रयोगों की पहचान करना । (NOS: ELE/N7110)
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: CSC/N9401)
15. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

दूसरा साल:

16. यार्न तैयारी मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की पहचान करें। (NOS: CSC/N9453)
17. बुनाई और बुनाई मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की जांच करें। (NOS: TSC/N9015)
18. हैंडलूम और पावरलूम टर्निंग के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की पहचान करना। (एनओएस: टीएससी/एन9015)
19. कपड़ा मशीनों में विभिन्न वायवीय स्वचालन और नियंत्रण की जाँच करें। (NOS: CSC/N9454)
20. वायवीय नियंत्रणों को शामिल करते हुए विद्युत-वायवीय प्रणालियों का अनुकरण करें। (NOS: CSC/N9455)
21. कपड़ा उद्योग में उन्नत स्वचालन प्रणाली लागू करें। (NOS: CSC/N9456)
22. कपड़ा उद्योग में विभिन्न एचएमआई पैनलों और उनके अनुप्रयोगों की पहचान करें । (NOS: CSC/N9457)
23. रखरखाव के लिए विभिन्न फ्लैट/गोलाकार बुनाई मशीन की जांच करें। (NOS: CSC/N9458)
24. विभिन्न उत्पादन विधियों, मशीन रखरखाव और गुणवत्ता नियंत्रण अवधारणाओं की जाँच करें । (NOS: TSC/N5702, TSC/N5703, TSC/N9015, TSC/N9016)
25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: CSC/N9401)
26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
प्रथम वर्ष	
1. एकल रेंज मीटर का चयन करके विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक माप करें और केबल, कनेक्टर, सुरक्षात्मक उपकरणों का उपयोग करके पैनल वायरिंग करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यक्षमता का परीक्षण करें। (ईएलई/एन9471)	वोल्टमीटर, अमीटर को एक सरल कम वोल्टेज डीसी सर्किट में जोड़ें।
	धारा एवं वोल्टेज मापें।
	केबलों की स्किनिंग और विभिन्न संयुक्त अभ्यास - एकल और बहु स्ट्रैंड केबलों में।
	श्रृंखला और समानांतर सर्किट की विशेषताओं को सत्यापित करें शक्ति और ऊर्जा को मापें।
2. विभिन्न सेलों का परीक्षण एवं रखरखाव करना, विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों का निर्माण करना, मापदंडों को मापना तथा विभिन्न नियंत्रण वायरिंग प्रणालियां स्थापित करना। (एसएससी/एन0305)	द्वितीयक सेलों की वर्तमान चार्जिंग की जाँच करें।
	चुंबकीय क्षेत्र का पता लगाएं, सोलेनोइड तैयार करें और इसकी ताकत में बदलाव करें।
	टर्मिनल कनेक्शन की पहचान करें, वोल्टेज बढ़ाएं।
	विभिन्न मोटरों को चालू करना, चलाना एवं रखरखाव करना। परीक्षण बोर्ड तैयार करने के लिए एक लैंप और एक सॉकेट को स्वतंत्र रूप से तार से जोड़ें।
3. विद्युतीय और चुंबकीय सर्किटों का निर्माण, उनकी विशेषताओं का सत्यापन तथा भार के साथ शक्ति और ऊर्जा का मापन। (पीएसएस/एन1707)	एक सरल एसी सर्किट की धारा, वोल्टेज, पीएफ आवृत्ति, शक्ति को मापें।
	आर.एल.सी. श्रेणीक्रम और समान्तर परिपथ की विशेषताओं का सत्यापन करें।
	स्टार डेल्टा कनेक्शन की विशेषताओं को सत्यापित करें। तीन चरण लोड की शक्ति और ऊर्जा को मापें।
4. अल्टरनेटर, एसी मोटर्स, ट्रांसफार्मर और स्टार्टर्स का परीक्षण करना, टर्मिनल की पहचान करना और रखरखाव करना।	अल्टरनेटर के टर्मिनलों की पहचान करें और वोल्टेज का निर्माण करें।
	विभिन्न प्रकार के एकल फेज मोटर को चालू करना, चलाना और उलटना।
	विभिन्न प्रकार के स्टार्टर के साथ विभिन्न प्रकार के तीन चरण मोटर को शुरू करना, चलाना और उलटना।

(पीएसएस/एन1706)	ट्रांसफार्मर के टर्मिनलों की पहचान करें।
	प्राथमिक एवं द्वितीयक वोल्टेज तथा संबंधित धाराओं को मापें।
5. भू-संयोजन इन्सुलेशन की योजना बनाएं और उसे तैयार करें। (पीएसएस/एन6001)	मेगर के लीड टर्मिनलों की पहचान करें।
	केबल का प्रतिरोध मापें.
	मेगर से शॉर्ट सर्किट की जाँच करें।
	मेगर से इन्सुलेशन मान मापें।
6. विद्युत प्रकाश व्यवस्था की योजना बनाना और उसका क्रियान्वयन करना, विभिन्न घरेलू और औद्योगिक उपकरणों की मरम्मत और मरम्मत में खराबी का पता लगाना। (पीएसएस/एन9403)	एफटी, एमवी/एसवी लैंप और ऊर्जा कुशल लैंप को कनेक्ट और परीक्षण करें।
	कपड़ा मिलों में रोशनी के लिए मानदंड लागू करें
	विभिन्न प्रकार के घरेलू और औद्योगिक उपकरणों की खराबी ढूँढना, सुधार करना और उनकी सर्विसिंग करना
7. विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक और औद्योगिक उपकरणों की सोल्डरिंग और डिसोल्डरिंग की योजना बनाना और उसे क्रियान्वित करना। (ईएलई/एन7812)	सोल्डरिंग और डी-सोल्डरिंग करें।
	सरल मीटर एवं मल्टीमीटर की पहचान करना।
	ओम के नियम को सत्यापित करें
	दिए गए घटकों की पहचान करें और उनका परीक्षण करें।
	प्रतिरोधकों के रंग कोड की पहचान करें।
	डायोड अर्ध तरंग और पूर्ण तरंग दिष्टकारी की VI विशेषताओं की पहचान करें।
8. विभिन्न एनालॉग और पावर इलेक्ट्रॉनिक सर्किटों की इनपुट/आउटपुट विशेषताओं का निर्माण, परीक्षण और सत्यापन करना तथा सर्किट की कार्यप्रणाली का विश्लेषण करना। (ईएलई/एन5804)	सामान्य आधार-सामान्य कलेक्टर-सामान्य एमिटर मोड पर ट्रांजिस्टर के वोल्टेज नियामक सर्किट-इनपुट-आउटपुट विशेषता की जांच करें।
	ट्रांजिस्टर और एम्पलीफायरों का निर्माण करें।
	एससीआर का उपयोग करके डीसी मोटर के एससीआर-गति नियंत्रण की VI विशेषताओं की पहचान करें।
	FET एम्पलीफायर Ckts की जाँच करें .
	UJT विश्राम दोलित्र की पहचान करें।
9. माइक्रोप्रोसेसर और पीएलसी पर	विभिन्न लॉजिक गेटों की पहचान करें।

<p>सरल प्रोग्राम का उपयोग करके एक प्रोग्राम का निर्माण करें और विभिन्न डिजिटल लॉजिक सर्किट और टाइमर सर्किट को सत्यापित करें।</p> <p>(ईएलई/एन9405, एसएससी/एन9416, ईएलई/एन9490)</p>	<p>आईसी का उपयोग करके गेटों का परीक्षण करें और 555 आईसी का उपयोग करके टाइमर सर्किट का निर्माण करें।</p>
	<p>माइक्रोप्रोसेसर किट के माध्यम से सरल प्रोग्रामिंग करें</p>
	<p>सामान्यतः प्रयुक्त ट्रांसड्यूसरों की पहचान करें।</p>
	<p>विभिन्न नियंत्रण इकाइयों का प्रदर्शन करें।</p>
	<p>पीएलसी की तुलना पारंपरिक मशीन नियंत्रण से करें।</p> <p>कार्यक्रम - विकास टर्मिनल (पीडीटी) पर कुंजियों के विभिन्न कार्यों की पहचान करें।</p>
<p>10. विभिन्न विनिर्माण अनुभागों, विधियों का बुनियादी कार्यशाला संचालन करना तथा विभिन्न घटकों की पहचान करना।</p> <p>(एसएससी/एन0304)</p>	<p>मशीन के यांत्रिक, विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग और रखरखाव।</p>
	<p>घूर्णन मशीनरी प्रभाग, विद्युत मोटर असेंबली अनुभाग</p>
	<p>घूर्णन मशीनरी प्रभाग, विद्युत मोटर असेंबली अनुभाग, भारी इंजीनियरिंग प्रभाग, मशीन शॉप और टूल रूम अनुभाग के बुनियादी कार्यशाला संचालन की पहचान करना।</p>
	<p>विभिन्न आकारों की सामग्रियों और मशीनों के परिवहन के लिए विभिन्न विधियों की पहचान करें।</p>
<p>11. विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों की विभिन्न विद्युत वायरिंग एवं वाइंडिंग विधियों की जाँच करें।</p> <p>(पीएसएस/एन1707)</p>	<p>वायरिंग विधियों की जाँच करें और एक सिंगल वे स्विच और स्विच नियंत्रण के साथ 3 पिन दीवार सॉकेट द्वारा एक लैम को नियंत्रित करने के लिए एक प्रयोग करें।</p>
	<p>स्विच नियंत्रण बोर्ड और पैनल की उन्नत वायरिंग की जाँच करें</p>
	<p>वाइंडिंग की पहचान करें और एसी रिले कॉइल का परीक्षण करें।</p>
	<p>एकल चरण ट्रांसफार्मर का परीक्षण करें।</p>
	<p>एक 3-फेज इंडक्शन मोटर के अंतिम कनेक्शनों को जोड़ें।</p>
<p>12. कपड़ा मशीनों में विभिन्न हाइड्रोलिक और वायवीय अनुप्रयोगों की पहचान करें।</p> <p>(सीएससी/एन9488)</p>	<p>विभिन्न फीडबैक तत्वों और नियंत्रण तत्वों की पहचान करें</p>
	<p>कार्डिंग के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करें।</p>
<p>13. विभिन्न मोटरों, सेंसरों और ट्रांसड्यूसरों के अनुप्रयोगों की</p>	<p>ड्रा फ्रेम के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करना।</p>

पहचान करें। (ELE/N7110)	गति फ्रेम के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करें।
	कटाई और वाइंडिंग के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करना।
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।
	गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।
15. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (सीएससी/एन9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं
दूसरा साल	
16. यार्न तैयारी मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की पहचान करें। (सीएससी/एन9453)	यार्न तैयारी मशीन के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करें।
	मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।
17. बुनाई और बुनाई मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की जाँच करें। (टीएससी/एन9015)	बुनाई और बुनाई मशीन के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण निर्धारित करें।
	मशीन के यांत्रिक, विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग और रखरखाव।
18. हैंडलूम एवं पावरलूम टर्निंग के रखरखाव हेतु इसके विभिन्न	हैंडलूम और पावरलूम टर्निंग सेटिंग, उत्पादन और संचालन की पहचान करना।

घटकों की पहचान करना। (टीएससी/एन9015)	मशीन के यांत्रिक, विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की जांच, सेटिंग एवं रखरखाव करें।
19. कपड़ा मशीनों में विभिन्न वायवीय स्वचालन और नियंत्रण की जाँच करें। (सीएससी/एन9454)	कट-सेक्शन मॉडल और प्रदर्शन किट का उपयोग करके वायवीय घटकों की विभिन्न निर्माणात्मक विशेषताओं की पहचान करना। फेस्टो ट्रेनर किट का उपयोग करके सर्किट का अनुकरण करें। एकाधिक एकचुएटर प्रणालियों का अनुकरण करें।
20. वायवीय नियंत्रणों से युक्त विद्युत-वायवीय प्रणालियों का अनुकरण करना। (सीएससी/एन9455)	विद्युत-वायवीय प्रणालियों का अनुकरण करें। निकटता स्विच, ऑप्टिकल सेंसर और कैपेसिटिव सेंसर का उपयोग करते हुए इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक प्रणालियों का अनुकरण करना। हाइड्रोलिक तत्वों का उपयोग करके सरल सर्किट की पहचान करें।
21. कपड़ा उद्योग में उन्नत स्वचालन प्रणाली लागू करें। (सीएससी/एन9456)	विभिन्न पीएलसी ब्लॉकों की पहचान करें। पी.एल.सी. पर सरल प्रयोग करें। पीएलसी आधारित इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण की जाँच करें।
22. कपड़ा उद्योग में विभिन्न एचएमआई पैनलों और उनके अनुप्रयोगों की पहचान करें। (सीएससी/एन9457)	कपड़ा उद्योग में एचएमआई पैनलों की भूमिका की पहचान करें। आधुनिक कताई और बुनाई मशीनों की गणना, सेटिंग करना। मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।
23. रखरखाव के लिए विभिन्न फ्लैट / परिपत्र बुनाई मशीन की जाँच करें। (सीएससी/एन9458)	गति उत्पादन की गणना करें और फ्लैट / परिपत्र मशीनों के विभिन्न तंत्रों की पहचान करें। मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।
24. उद्योग में विभिन्न उत्पादन विधियों, मशीन रखरखाव और गुणवत्ता नियंत्रण अवधारणाओं की जाँच करें। (टीएससी/एन5702, टीएससी/एन5703,	औद्योगिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य खतरे की जाँच करें। विभिन्न औद्योगिक उत्पादन, मशीन रखरखाव और गुणवत्ता अवधारणा की जाँच करें जैसे ISO9001-2000, SA8000, ISO14001-2004, 5S प्रणाली, OHSAS18001-1999।

<p>टीएससी/एन9015, टीएससी/एन9016)</p>	
<p>25. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)</p>	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें। सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें। कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना ।</p>
<p>26. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (सीएससी/एन9402)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

टेक्सटाइल मेक्ट्रॉनिक्स ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
प्रथम वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 17 घंटे	एकल रेंज मीटर का चयन करके विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक मापन करें और केबल, कनेक्टर, सुरक्षात्मक उपकरणों का उपयोग करके पैनल वायरिंग करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यक्षमता का परीक्षण करें।	1. कार्यशाला के लिए कृत्रिम श्वसन और सामान्य दोष प्रथाओं का प्रदर्शन।	औद्योगिक सुरक्षा सावधानियाँ-सुरक्षा उपकरण, सुरक्षा संकेत। प्राथमिक चिकित्सा-अग्निशामक।
		2. वोल्टमीटर, अमीटर को एक सरल कम वोल्टेज डीसी सर्किट में जोड़ें। 3. धारा एवं वोल्टेज मापें. 4. केबलों की त्वचा उतारें और एकल एवं बहु-स्ट्रैंड केबलों में विभिन्न संयुक्त अभ्यास करें। 5. श्रेणीक्रम और समान्तर परिपथ की विशेषताओं का सत्यापन करें। 6. शक्ति और ऊर्जा को मापें.	विद्युत संबंधी शब्दों और परिभाषाओं के मूल सिद्धांत, उनकी इकाइयाँ - प्रतीक - विद्युत के प्रभाव, चालक-रोधक-अर्धचालक-केबलों के प्रकार। कार्य शक्ति और ऊर्जा (पीई और के) ओम का कानून श्रृंखला और समानांतर सर्किट सरल समस्याओं के साथ।
व्यावसायिक कौशल 105 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	विभिन्न सेलों का परीक्षण एवं रखरखाव करना, विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों का निर्माण करना, मापदंडों को मापना तथा विभिन्न नियंत्रण वायरिंग प्रणालियां स्थापित करना।	7. आवश्यक वोल्टेज के लिए सेलों का समूहन। 8. द्वितीयक सेलों का विद्युत आवेशन. 9. सोलेनोइड के चुंबकीय क्षेत्र की तैयारी का पता लगाना और इसकी ताकत में बदलाव करना। 10. टर्मिनल कनेक्शन की पहचान, वोल्टेज का	प्राथमिक कोशिकाएँ-कोशिकाओं के प्रकार, दोष-अनुप्रयोग, द्वितीयक कोशिकाएँ। कोशिकाओं के प्रकार, चार्जिंग, देखभाल और रखरखाव के प्रकार। अनुप्रयोग-विद्युतचुंबकीय प्रेरण फैराडे का नियम-लेनज़ का नियम। डीसी जनरेटर- निर्माण- कार्य

		<p>निर्माण।</p> <p>11. विभिन्न मोटरों को चालू करना, चलाना एवं रखरखाव।</p> <p>12. एक लैंप को एक तरफा/दो तरफा स्विच द्वारा नियंत्रित किया जाता है, एक लैंप और एक सॉकेट के लिए स्वतंत्र रूप से तार लगाए जाते हैं, जिससे परीक्षण बोर्ड तैयार किया जा सके।</p>	<p>सिद्धांत- जनरेटर के प्रकार और अनुप्रयोग।</p> <p>विभिन्न प्रकार की मोटरें, एसी/डीसी मोटर-निर्माण-कार्य सिद्धांत-प्रकार, अनुप्रयोग, स्टार्टर की आवश्यकता-प्रकार।</p> <p>विभिन्न प्रकार की पंप मोटरें। वायरिंग-वायरिंग के प्रकार-विभिन्न प्रकार की वायरिंग का अनुप्रयोग-वायरिंग सहायक उपकरण-सामग्री-कान की चीज।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>विद्युतीय और चुंबकीय सर्किटों का निर्माण और उनकी विशेषताओं का सत्यापन करना तथा भार के साथ शक्ति और ऊर्जा को मापना।</p>	<p>13. एक सरल एसी सर्किट की वर्तमान वोल्टेज पीएफ आवृत्ति, शक्ति को मापें।</p> <p>14. आर.एल.सी. श्रेणीक्रम और समान्तर परिपथ की विशेषताओं का सत्यापन करें।</p> <p>15. स्टार डेल्टा कनेक्शन की विशेषताओं को सत्यापित करें।</p> <p>16. तीन चरण लोड की शक्ति और ऊर्जा को मापें।</p>	<p>एसी सर्किट में मौलिक शब्द - एसी सर्किट के प्रकार - पी.एफ-अच्छे पीएफ के लाभ खराब पीएफ के नुकसान- पीएफ में सुधार</p> <p>पॉली फेज स्टार और डेल्टा कनेक्शन-लाइन वोल्टेज-फेज वोल्टेज-लाइन करंट-फेज करंट।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>अल्टरनेटर, एसी मोटर्स, ट्रांसफार्मर और स्टार्टर्स का परीक्षण करना, टर्मिनल की पहचान करना और रखरखाव करना।</p>	<p>17. अल्टरनेटर के टर्मिनलों की पहचान करें और वोल्टेज का निर्माण करें।</p> <p>18. विभिन्न प्रकार के एकल फेज मोटर को चालू करना, चलाना और उलटना।</p> <p>19. विभिन्न प्रकार के स्टार्टर के साथ विभिन्न प्रकार के तीन</p>	<p>अल्टरनेटर-निर्माण-कार्य सिद्धांत - वोल्टेज विनियमन-चरण अनुक्रम</p> <p>एसी मोटर-एकल चरण मोटर कार्य सिद्धांत-प्रकार।</p> <p>तीन चरण मोटर कार्य सिद्धांत - स्टार्टर और उनके प्रकार।</p> <p>ट्रांसफार्मर-सिद्धांत-प्रकार एवं</p>

		<p>चरण मोटर को शुरू करना, चलाना और उलटना।</p> <p>20. ट्रांसफार्मर के टर्मिनलों की पहचान करें।</p> <p>21. प्राथमिक एवं द्वितीयक वोल्टेज तथा संबंधित धाराओं को मापें।</p>	उनके अनुप्रयोग।
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	भू-संयोजन इन्सुलेशन की योजना बनाएं और उसे तैयार करें।	<p>22. प्रदर्शन करें - मेगर के साथ इन्सुलेशन मूल्य को मापें।</p>	उपकरण-वीएम, एएम, डब्लूएम, ईएम-प्रकार-कनेक्शन। मेगर और अनुप्रयोग।
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	विद्युत प्रकाश व्यवस्था की योजना बनाना और उसका क्रियान्वयन करना, विभिन्न घरेलू और औद्योगिक उपकरणों की मरम्मत और मरम्मत में खराबी का पता लगाना।	<p>23. लैंप और ऊर्जा कुशल लैंप को कनेक्ट और परीक्षण करें।</p> <p>24. कपड़ा मिलों में रोशनी के लिए मानदंडों का अनुप्रयोग।</p> <p>25. विभिन्न प्रकार के घरेलू एवं औद्योगिक उपकरणों की खराबी ढूंढना, सुधार करना एवं सर्विसिंग करना।</p>	<p>रोशनी - तापदीप्त लैंप - फ्लोरोसेंट लैंप - एम.वी. लैंप - कनेक्शन - अनुप्रयोग देखभाल और रखरखाव।</p> <p>घरेलू और औद्योगिक उपकरणों- हीटर/भट्ठी/पंप सेट का कार्य और रखरखाव।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक और औद्योगिक उपकरणों की सोल्डरिंग और डिसेल्डरिंग की योजना बनाना और उसे क्रियान्वित करना।	<p>इलेक्ट्रॉनिक्स:</p> <p>26. सोल्डरिंग और डी-सोल्डरिंग अभ्यास सरल मीटर की पहचान - मल्टीमीटर का अध्ययन करें।</p> <p>27. ओम के नियम का सत्यापन करें।</p> <p>28. दिए गए घटकों की पहचान एवं परीक्षण।</p> <p>29. प्रतिरोधकों के रंग कोड की</p>	<p>कंडक्टर, इन्सुलेटर, सेमीकंडक्टर, सोल्डर के प्रकार, फ्लक्स के प्रकार, सोल्डरिंग के तरीके, प्रतिरोधक, कैपेसिटर, इंडक्टर आदि। प्रकार विनिर्देश और उनके अनुप्रयोग। डायोड, ट्रांजिस्टर SCR और ICs जैसे ठोस अवस्था उपकरण का अध्ययन। सेमीकंडक्टर सिद्धांत P-टाइप और N-टाइप</p>

		<p>पहचान करें ।</p> <p>30. डायोड अर्ध तरंग और पूर्ण तरंग दिष्टकारी की VI विशेषताओं की पहचान करें ।</p>	<p>सेमीकंडक्टर। डायोड-निर्माण कार्यशील रेक्टिफायर, फ़िल्टर।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>विभिन्न एनालॉग और पावर इलेक्ट्रॉनिक सर्किटों की इनपुट/आउटपुट विशेषताओं का निर्माण, परीक्षण और सत्यापन करना तथा सर्किट की कार्यप्रणाली का विश्लेषण करना।</p>	<p>31. वोल्टेज विनियामक सर्किट - सामान्य आधार पर ट्रांजिस्टरों की इनपुट-आउटपुट विशेषता - सामान्य कलेक्टर - सामान्य एमिटर मोड।</p> <p>32. एकीकृत (आईसी) सर्किट का अध्ययन।</p> <p>33. ट्रांजिस्टर एवं एम्पलीफायरों का निर्माण।</p> <p>34. एससीआर की VI विशेषताएं - एससीआर का उपयोग करके डीसी मोटर का गति नियंत्रण।</p> <p>35. एफईटी एम्पलीफायर सीकेट्स की जांच ।</p> <p>36. यूजेटी विश्राम दोलक की पहचान।</p>	<p>ट्रांजिस्टर-निर्माण कार्यशील एम्पलीफायर सर्किट एससीआर, एफईटी, यूजेटी, डीआईएसी और टीआरएआईसी निर्माण कार्यशील अनुप्रयोग सर्किट। एकीकृत (आईसी) का अध्ययन।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>555 आईसी, माइक्रोप्रोसेसर और पीएलसी पर सरल प्रोग्राम का उपयोग करके एक प्रोग्राम का निर्माण करें और विभिन्न डिजिटल लॉजिक सर्किट और टाइमर सर्किट को</p>	<p>37. विभिन्न तर्क द्वारों का अध्ययन ।</p> <p>38. 555 आईसी का उपयोग करके टाइमर सर्किट का निर्माण ।</p> <p>39. किट के माध्यम से सरल प्रोग्रामिंग ।</p> <p>40. सामान्यतः प्रयुक्त ट्रांसड्यूसरों का अध्ययन।</p>	<p>लॉजिक गेट्स का परिचय। मूल लॉजिक गेट्स, OR, AND, NOT, NOR AND, EX - OR आदि की व्याख्या। डायोड, ट्रांजिस्टर, प्रतिरोधकों का उपयोग करके सत्य सारणी। फ्लिप-फ्लॉप-काउंटर, टाइमर सर्किट आदि का उपयोग करके लॉजिक गेट्स। माइक्रोप्रोसेसर - कार्य सिद्धांत</p>

	सत्यापित करें।	<p>41. विभिन्न नियंत्रण इकाइयों का प्रदर्शन।</p> <p>42. पारंपरिक मशीन नियंत्रण के साथ पीएलसी की तुलना।</p> <p>43. प्रोग्राम-डेवलपमेंट टर्मिनल (पीडीटी) पर कुंजियों के कार्य।</p>	<p>और ब्लॉक आरेख। ट्रांसड्यूसर - थर्मोकपल, थर्मोस्टैट, एलडीआर, एलवीडीटी, स्ट्रेन गेज, चुंबकीय पिकअप फोटो डायोड, फोटो ट्रांजिस्टर। ओवर करंट रिले, डीसी मोटर नियंत्रक फोटो इलेक्ट्रिकल रिले। पी.एल.सी. की अवधारणा, पारंपरिक टर्मिनल/रिले के साथ पी.एल.सी. का ब्लॉक आरेख तुलना, विभिन्न कार्यक्रम विकास टर्मिनल (पी.डी.टी.) का कार्य।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 17 घंटे</p>	<p>विभिन्न विनिर्माण अनुभागों, विधियों का बुनियादी कार्यशाला संचालन करना तथा विभिन्न घटकों की पहचान करना।</p>	<p>44. बुनियादी विनिर्माण विधियों (वेल्डिंग और प्रेस शॉप) में प्रारंभिक प्रशिक्षण।</p> <p>45. मशीन के यांत्रिक, विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग और रखरखाव।</p> <p>46. घूर्णन मशीनरी प्रभाग, विद्युत मोटर असेंबली अनुभाग में प्रारंभिक प्रशिक्षण।</p> <p>47. भारी इंजीनियरिंग प्रभाग, मशीन शॉप और टूल रूम अनुभाग में प्रारंभिक प्रशिक्षण।</p> <p>48. असेंबली अनुभाग में प्रारंभिक प्रशिक्षण।</p> <p>49. विभिन्न आकारों की सामग्रियों और मशीनों के</p>	<p>परिचय - ब्लो रूम के उद्देश्य-मशीन के घटकों की पहचान, और इसके कार्य कार्डिंग में घटकों की पहचान एवं महत्व।</p> <p>लैप फॉर्मर्स और कॉम्बर के उद्देश्य और कार्यप्रणाली - मशीन घटकों और उसके कार्यों की पहचान।</p> <p>और उसके कार्यों की फ्रेम-पहचान बनाएं।</p> <p>उद्देश्य और कार्य गति फ्रेम-सिम्प्लेक्स- कटाई-कार्य तंत्र।</p> <p>ऑटो कोन वाइंडिंग- प्रक्रिया का अनुक्रम- कोन/चीज़ वाइंडिंग का तंत्र-कार्य सिद्धांत और संचालन।</p>

		परिवहन के लिए विभिन्न विधियों का अध्ययन।	
<p>व्यावसायिक कौशल 1 05 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे</p>	<p>विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों की विभिन्न विद्युत वायरिंग एवं वाइंडिंग विधियों की जाँच करें।</p>	<p>50. वायरिंग विधियों का अध्ययन करना तथा एक सिंगल वे स्विच तथा स्विच नियंत्रण के साथ 3 पिन वॉल सॉकेट द्वारा एक लैम को नियंत्रित करने के लिए एक प्रयोग करना।</p> <p>51. स्विच नियंत्रण बोर्ड और पैनल की उन्नत वायरिंग।</p> <p>52. एसी रिले कॉयल की वाइंडिंग और परीक्षण का प्रदर्शन।</p> <p>53. एकल-फेज ट्रांसफार्मर की वाइंडिंग और परीक्षण का प्रदर्शन।</p> <p>54. 3-फेज प्रेरण मोटर के अंतिम कनेक्शनों को जोड़ने का प्रयोग।</p>	<p>ब्लो रूम और कार्डिंग में मेक्ट्रॉनिक्स का अनुप्रयोग। ब्लो रूम में शामिल इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स - कपास प्रवाह का विनियमन - विदेशी कणों का पता लगाना</p> <p>कोइलर-स्टॉप मोशन यूनिट- इलेक्ट्रिक मोटर-कार्य- संचालन का सिद्धांत- इलेक्ट्रिक ड्राइव का परिचय- कपड़ा मशीनों में प्रयुक्त ड्राइव और उनका महत्व</p> <p>ऑटो लेवलर में शामिल नियंत्रण प्रणाली , उत्पादन और निगरानी प्रणाली</p> <p>कॉम्बर, ड्रा फ्रेम, लैप फ्रॉमर्स और स्पीड फ्रेम में मेक्ट्रॉनिक्स का अनुप्रयोग: कॉम्बर का कार्य सिद्धांत- स्टार्टिंग मैकेनिज्म- डॉफिंग ऑपरेशन में शामिल इलेक्ट्रॉनिक्स- ड्रा फ्रेम स्पीड फ्रेम मशीनों में स्पीड फ्रेम- नियंत्रण प्रणाली का कार्य सिद्धांत-शंकु ड्रम तंत्र।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 105 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे</p>	<p>कपड़ा मशीनों में विभिन्न हाइड्रोलिक और वायवीय अनुप्रयोगों की पहचान करें।</p>	<p>55. फीडबैक तत्वों और नियंत्रण तत्वों का अध्ययन।</p> <p>56. कार्डिंग के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण।</p>	<p>हाइड्रोलिक्स का परिचय- हाइड्रोलिक्स का अनुप्रयोग हाइड्रोलिक्स-अनुप्रयोग। द्रव युग्मन-ड्राइव तकनीक- अपशिष्ट निकासी प्रणाली।</p> <p>स्पिनिंग-वायवीय गति परिवर्तक का कार्य सिद्धांत-</p>

			डॉफिंग अनुक्रम-डॉफिंग अनुक्रम में इलेक्ट्रॉनिक्स।
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	विभिन्न मोटर्स, सेंसर और ट्रांसड्यूसर अनुप्रयोगों की पहचान करना।	<p>57. ड्रा फ्रेम के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण।</p> <p>58. गति फ्रेम के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण।</p> <p>59. कटाई एवं वाइंडिंग के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण।</p>	ओवरहेड क्लीनर और उनके संचालन का महत्व - ओवरहेड क्लीनर में ड्राइव, मोटर सेंसर और ट्रांसड्यूसर संचालन ओई स्पिनिंग का महत्व - इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण - ओई स्पिनिंग में ड्राइव, मोटर्स और तंत्र, ऑटो कॉर्नर में वाइंडिंग-इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण का सिद्धांत - कन्वेयर ऑपरेशन का सिद्धांत।
इंजीनियरिंग ड्राइंग (40 घंटे)			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग</p> <p>इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग उपकरणों का परिचय</p> <ul style="list-style-type: none"> • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • ड्राइंग उपकरण <p>रेखाएँ- प्रकार और चित्रकला में अनुप्रयोग</p> <p>मुक्त हस्त चित्रण –</p> <ul style="list-style-type: none"> • ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। • हाथ के औजारों और मापने के औजारों का निःशुल्क हस्त चित्रण <p>ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण:</p> <ul style="list-style-type: none"> • कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। • अक्षरांकन और अंकन – एकल स्ट्रोक <p>आयाम</p> <ul style="list-style-type: none"> • तीर के प्रकार 	

		<ul style="list-style-type: none"> पाठ के साथ लीडर लाइन आयाम निर्धारण की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित) <p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व –</p> <ul style="list-style-type: none"> संबंधित ट्रेडों में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक। <p>ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना</p> <ul style="list-style-type: none"> अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण की अवधारणा प्रथम कोण एवं तृतीय कोण प्रक्षेपण विधि (परिभाषा एवं अंतर) <p>संबंधित ट्रेडों के जॉब ड्राइंग को पढ़ना।</p>
कार्यशाला गणना और विज्ञान (36 घंटे)		
<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>डब्ल्यूसीएस-36 घंटे</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान</p> <p>इकाई, अंश</p> <ul style="list-style-type: none"> इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना <p>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</p> <ul style="list-style-type: none"> वर्ग और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और समानुपात अनुपात और समानुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात को PERCENTAGE प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना <p>भौतिक विज्ञान</p> <ul style="list-style-type: none"> धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार लोहा और कच्चा लोहा का परिचय <p>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ विशिष्ट गुरुत्व <p>गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ गति और वेग - विश्राम, गति, गति, वेग, गति और वेग के बीच अंतर, त्वरण और मंदता ▪ गति और वेग - गति और वेग पर संबंधित समस्याएं ▪ कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता <p>ऊष्मा एवं तापमान और दबाव</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ऊष्मा और तापमान की अवधारणा, ऊष्मा के प्रभाव, ऊष्मा और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक ▪ तापमान के पैमाने, सेल्सियस, फारेनहाइट, केल्विन और तापमान के पैमानों के बीच रूपांतरण <p>बुनियादी बिजली</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे उत्पन्न होती है, विद्युत धारा AC, DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ ▪ कंडक्टर, इन्सुलेटर, कनेक्शन के प्रकार - श्रृंखला और समानांतर ▪ ओम का नियम, VIR के बीच संबंध और संबंधित समस्याएं ▪ विद्युत शक्ति, ऊर्जा और उनकी इकाइयाँ, असाइनमेंट के साथ गणना ▪ चुंबकीय प्रेरण, स्व और पारस्परिक प्रेरण और ईएमएफ पीढ़ी ▪ विद्युत शक्ति, HP, ऊर्जा और विद्युत ऊर्जा की इकाइयाँ <p>त्रिकोणमिति</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ कोणों का मापन ▪ त्रिकोणमितीय अनुपात
<p>परियोजना कार्य / औद्योगिक दौरा</p>		

टेक्सटाइल मेक्ट्रॉनिक्स ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
दूसरा साल			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	यार्न तैयारी मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की पहचान करें।	60. यार्न तैयारी मशीन के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण। 61. मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।	यार्न तैयारी मशीन के सिद्धांत.
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	बुनाई और बुनाई मशीन के रखरखाव के लिए इसके विभिन्न घटकों की जाँच करें।	62. बुनाई और बुनाई मशीन के लिए सेटिंग्स, गति, उत्पादन, दक्षता और मशीनरी विवरण का निर्धारण। 63. मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।	बुनाई और बुनाई मशीन के सिद्धांत।
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	हैंडलूम एवं पावरलूम टर्निंग के रखरखाव हेतु इसके विभिन्न घटकों की पहचान करना।	64. हथकरघा और पावरलूम टर्निंग और सेटिंग और उत्पादन और संचालन। 65. मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।	विभिन्न प्रकार के करघों के कार्य सिद्धांत।
व्यावसायिक कौशल 105 घंटे; व्यावसायिक	कपड़ा मशीनों में विभिन्न वायवीय स्वचालन और नियंत्रण की जाँच करें।	66. कट-सेक्शन मॉडल और प्रदर्शन किट का उपयोग करके वायवीय घटकों की निर्माणात्मक विशेषताओं का	कपड़ा मशीनों में वायवीय स्वचालन: वायवीय का परिचय - ब्लो रूम में वायवीय का अनुप्रयोग

ज्ञान 31 घंटे		अध्ययन। 67. फेस्टो ट्रेनर किट का उपयोग करके सर्किट का सिमुलेशन। 68. बहुविध एकचुएटर प्रणालियों का अनुकरण।	कार्डिंग मशीन में वायवीय नियंत्रण - शामिल घटक और उनकी नियंत्रण प्रणालियाँ वायवीय नियंत्रण कॉम्बर एम/सी घटकों और इसके कार्यों और बुनियादी घटकों की पहचान।
व्यावसायिक कौशल 1 47 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 43 घंटे	वायवीय नियंत्रणों से युक्त विद्युत-वायवीय प्रणालियों का अनुकरण करना।	69. इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक प्रणालियों का सिमुलेशन। 70. निकटता स्विच, ऑप्टिकल सेंसर और कैपेसिटिव सेंसर का उपयोग करने वाली इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक प्रणालियों का सिमुलेशन। 71. हाइड्रोलिक तत्वों का उपयोग करके सरल सर्किट।	वायवीय नियंत्रण रजत गोद और रिबन गोद पूर्व घटकों और उनके नियंत्रण प्रणाली शामिल हैं। वायवीय नियंत्रण, ड्राइंग मशीन और रिंग फ्रेम, सम्मिलित घटक और उनका मूल संचालन। वायवीय नियंत्रण घुमावदार मशीनें-शामिल घटक और उनकी नियंत्रण प्रणाली।
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	कपड़ा उद्योग में उन्नत स्वचालन प्रणाली लागू करें।	72. पीएलसी ब्लॉकों की पहचान। 73. पी.एल.सी. पर सरल प्रयोग। 74. पीएलसी आधारित इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण।	उन्नत स्वचालन प्रणाली का परिचय: पीएलसी और उनकी प्रोग्रामिंग विधियों का परिचय-पीएलसी का ब्लॉक आरेख-पीएलसी की कार्यप्रणाली-इनपुट और आउटपुट इकाइयाँ। कपड़ा उद्योग में पीएलसी की भूमिका-प्रोग्रामिंग उदाहरण-लॉजिक गेट्स।
व्यावसायिक कौशल 147 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 43 घंटे	कपड़ा उद्योग में विभिन्न एचएमआई पैनेलों और उनके अनुप्रयोगों की पहचान करें।	75. एचएमआई (मानव एम/सी इंटरफेस) सॉफ्टवेयर का परिचय। 76. आधुनिक कताई और बुनाई मशीनों की गणना, स्थापना।	कपड़ा उद्योग में एचएमआई पैनेलों की भूमिका-हैंड हेल्ड ऑपरेटिंग सिस्टम। आधुनिक कताई और बुनाई मशीन के कामकाज का

		77. मशीन के यांत्रिक, विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग एवं रखरखाव।	परिचय।
व्यावसायिक कौशल 105 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 31 घंटे	रखरखाव के लिए विभिन्न फ्लैट / परिपत्र बुनाई मशीन की जाँच करें।	78. गति की गणना। समतल/वृत्ताकार मशीनों के विभिन्न तंत्रों का उत्पादन और अध्ययन 79. मशीन के यांत्रिक, विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों की पहचान, सेटिंग और रखरखाव।	फ्लैट/गोलाकार बुनाई मशीन का कार्य-नियंत्रण, संचालन और उनका महत्व।
व्यावसायिक कौशल 1 26 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 36 घंटे	उद्योग में विभिन्न उत्पादन विधियों, मशीन रखरखाव और गुणवत्ता नियंत्रण अवधारणाओं की जाँच करें।	80. औद्योगिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य खतरा। 81. उत्पादन एवं मशीन रखरखाव में औद्योगिक दौरा एवं प्रत्यारोपण प्रशिक्षण।	गुणवत्ता अवधारणा, ISO9001-2000, SA8000, ISO14001-2004, 5S प्रणाली, OHSAS18001-1999 औद्योगिक दौरा.
इंजीनियरिंग ड्राइंग (40 घंटे)			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे.	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	इंजीनियरिंग ड्राइंग: <ul style="list-style-type: none"> ▪ नट, बोल्ट, स्क्रू थ्रेड, विभिन्न प्रकार के लॉकिंग उपकरणों जैसे डबल नट, कैसल नट, पिन आदि की ड्राइंग पढ़ना। ▪ नींव की ड्राइंग पढ़ना ▪ रिवेट्स और रिवेटेड जोड़ों, वेल्डेड जोड़ों का अध्ययन ▪ पाइपों और पाइप जोड़ों के रेखाचित्र को पढ़ना ▪ जॉब ड्राइंग, सेक्शनल व्यू और असंबली व्यू को पढ़ना 	
कार्यशाला गणना और विज्ञान (16 घंटे)			
व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा	कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: बीजगणित <ul style="list-style-type: none"> ▪ बीजगणित - जोड़, घटाव, गुणा और भाग 	

16 घंटे।	और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	<ul style="list-style-type: none"> ▪ बीजगणित - सूचकांकों का सिद्धांत, बीजगणितीय सूत्र, संबंधित समस्याएं <p>आकलन और लागत निर्धारण</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ आकलन एवं लागत निर्धारण - व्यापार के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल आकलन ▪ आकलन एवं लागत निर्धारण - आकलन एवं लागत निर्धारण पर समस्याएं
परियोजना कार्य		

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

औज़ारों और उपकरणों की सूची			
टेक्सटाइल मेकट्रॉनिक्स (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	औज़ारों और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
A. प्रशिक्षु टूल किट (प्रत्येक अतिरिक्त इकाई के लिए प्रशिक्षु टूल किट क्रमांक 1-25 अतिरिक्त रूप से आवश्यक है)			
1.	संयोजन चिमटा	200 मिमी इंसुलेटेड	24+1 संख्या
2.	स्कू ड्राइवर	200 मिमी	24+1 संख्या
3.	स्कू ड्राइवर	100 मिमी	24+1 संख्या
4.	टर्मिनल स्कू ड्राइवर		24+1 संख्या
5.	हैमर बॉल पेन	0.25 किग्रा	24+1 संख्या
6.	वर्ग का प्रयास करें	200 मिमी	24+1 संख्या
7.	फ़ाइल राउंड (आधा)	2" कट 250 मिमी	24+1 संख्या
8.	फ़ाइल राउंड	150 मिमी	24+1 संख्या
9.	दोनों को प्लम्ब करें	115 ग्राम.	24+1 संख्या
10.	बारवुड मैलेट	1 किग्रा. (75 मिमी X150 मिमी)	24+1 संख्या
11.	चाकू		24+1 संख्या
12.	लकड़ी रास्प फ़ाइल	250 मिमी	24+1 संख्या
13.	मजबूत छेनी	12 मिमी	24+1 संख्या
14.	मजबूत छेनी	6 मिमी	24+1 संख्या
15.	निऑन परीक्षक		24+1 संख्या
16.	चूल देखा	250 मिमी	24+1 संख्या
17.	फ़ाइल फ़्लैट	25 सेमी. दूसरा कट	24+1 संख्या
18.	फ़ाइल फ़्लैट	25 सेमी. चिकना	24+1 संख्या
19.	स्टील रूल	मीट्रिक पढ़ने के लिए 300 मिमी	24+1 संख्या
20.	परीक्षण लैंप		24+1 संख्या
21.	सर्किलिप ओपनर		24+1 संख्या
22.	निरंतरता परीक्षक		24+1 संख्या
23.	ग्लौस		24+1 संख्या
24.	इंसुलेटिंग टेप		24+1 संख्या

25.	विद्युत सोल्डरिंग आयरन		24+1 संख्या
बी. दुकान के उपकरण, यंत्र – 2 (1+1) इकाइयों के लिए किसी अतिरिक्त वस्तु की आवश्यकता नहीं है			
उपकरणों की सूची:			
26.	एम्मीटर	1 एमए से 500 एमए	1 नं.
27.	एम्मीटर	0 से लैंप डीसी	1 नं.
28.	डीसी एमीटर	(0-5) ए	4 नग.
29.	एम्मीटर	(0-50) एमए	3 नग.
30.	एसी अमीटर	(0-10)ए	4 नग.
31.	डीसी वोल्टमीटर	(0-250)वी	4 नग.
32.	मिल वोल्टमीटर	100-0-100 मीटर वोल्ट	1 नं.
33.	डिजिटल वोल्टमीटर		3 नग.
34.	एसी वोल्टमीटर	(0-300) वी	2 नग.
35.	एसी वोल्टमीटर	(0-600) वी	1 नं.
36.	एसी वोल्टमीटर	एमआई 0-500V	1 नं.
37.	किलोवाट मीटर	0 से 1 किलोवाट क्षमता 1:2	1 नं.
38.	एकल चरण पावर फैक्टर मीटर		1 नं.
39.	आवृत्ति मीटर		1 नं.
40.	एसी ऊर्जा मीटर	एकल चरण 5A 230V	1 नं.
41.	मेगर	500 वोल्ट	1 नं.
42.	पंखा	डीसी 220 वोल्ट 1200 मिमी	1 नं.
43.	इलेक्ट्रिक हॉट प्लेट	150 वाट. 220V तापमान नियंत्रण के साथ	1 नं.
44.	बिजली की केतली	1000 वाट. 230 वी	1 नं.
45.	विसर्जन हीटर	750/1000/1500W-230V	1 नं.
46.	श्रृंखला प्रकार ओम मीटर	0-2000 अनुमानित	1 नं.
47.	शंट प्रकार ओम मीटर	0-25 अनुमानित	1 नं.
48.	3-पॉइंट डीसी स्टार्टर1		1 नं.
49.	4-पॉइंट डीसी स्टार्टर्स		1 नं.
50.	कट आउट, रिवर्स करंट ओवर लोड वोल्टेज रिले		1 नं.
51.	स्टार्टर्स	3-चरण, 400V, 50 चक्र, 2 से 5 HP	1 नं.

		AC मोटर	
52.	ऑटो ट्रांसफार्मर प्रकार स्टार्टर		1 नं.
53.	स्टार डेल्टा स्टार्टर मैनुअल, सेमी ऑटो और ऑटोमैटिक के साथ		1 नं.
54.	डायरेक्ट ऑन लाइन स्टार्टर		1 नं.
55.	मल्टीमीटर		1 नं.
56.	मोटर जनरेटर सेट जिसमें शामिल हैं:	मोटर शंट 5 एचपी, 440 वोल्ट स्टार्टिंग कम्पेसाटर और स्विच के साथ सीधे जनरेटर से जुड़ा हुआ एसी 3.5 केवीए, 400/230 वोल्ट, 3-फेज, 4 तार, 0.3 पीएफ 50 चक्र एक्साइटर और 1 स्विच के साथ बोर्ड पर रेगुलेटर सर्किट ब्रेकर, एमीटर, वोल्टमीटर फ्रीक्वेंसी मीटर, नाइफ ब्लेड स्विच और फ्यूज आदि लगे हुए हैं। कास्ट आयरन बेड प्लेट, फिक्सिंग ब्लॉट्स, फाउंडेशन बोल्ट और लचीली कपलिंग के साथ पूरा सेट	1 नं.
57.	मोटर शंट डीसी,	220 वोल्ट, 2 से 3 एच.पी.	1 नं.
58.	मोटर एसी एकल चरण,	230 वोल्ट, 1 एचपी प्रतिकर्षण प्रकार स्टार्टर और स्विच के साथ	1 नं.
59.	मोटर एसी सिंगल	चरण 230 वोल्ट, 50 चक्र श्रृंखला प्रकार स्टार्टर / स्विच एचपी के साथ	1 नं.
60.	तर्तमान ट्रांसफार्मर		1 नं.
61.	संभावित ट्रांसफार्मर		1 नं.
62.	परिवर्तनीय ऑटो ट्रांसफार्मर	0-250 वी 5 एपीएमएस	1 नं.
63.	एकल चरण प्रतिरोधक भार	3 किलोवाट	1 नं.
64.	तीन चरण प्रतिरोधक भार	10 किलोवाट	1 नं.
65.	मोटर जनरेटर सेट जिसमें शामिल हैं:	मोटर इंडक्शन स्क्वलरल केज, 7 HP 400 वोल्ट, 50 चक्र 3-फेज स्टार डेल्टा स्टार्टर और स्विच के साथ	1 पूरा सेट

		सीधे DC शंट जनरेटर से युग्मित, 5 KW 400 वोल्ट, स्विच बोर्ड रेगुलेटर, एयर सर्किट ब्रेकर, एमीटर, वोल्टमीटर नाइफ ब्लेड स्विच और फ़्यूज के साथ माउंट किया गया, कास्ट आयरन और प्लेट, फिक्सिंग ब्लॉट्स के साथ पूरा सेट। फाउंडेशन बोल्ट और लचीली कपलिंग।	
66.	एसी गिलहरी पिंजरे की मोटर,	3-फेज 400 वोल्ट, 50 चक्र, 2 से 3 एचपी स्टार डेल्टा स्टार्टर के साथ।	1 नं.
67.	मोटर एसी चरण-घाव पर्ची अंगूठी प्रकार	5 एचपी 400 वोल्ट, 3-फेज, स्टार्टर और स्विच के साथ 50 चक्र	1 नं.
68.	तापमान नियंत्रण के साथ सोल्डरिंग आयरन सेट		1 नं.
69.	सोल्डरिंग आयरन		1 नं.
70.	डी-सोल्डरिंग पंप		1 नं.
71.	आर पी एस		3 नग.
72.	सीआरओ		1 नं.
73.	पीएलसी ट्रेनर		1 नं.
74.	एएफ ऑसिलेटर		1 नं.
75.	फोम बुझाने वाला यंत्र		1 नं.
76.	शुष्क अग्निशामक (पाउडर)		1 नं.
77.	कार्बन डाइऑक्साइड बुझाने वाला यंत्र		1 नं.
78.	रेत की बाल्टी		1 नं.
79.	सूखी कोशिका		1 नं.
80.	लेड एसिड बैटरी	12 वी, 10 एएच	1 नं.
81.	रिओस्तात	50 ओम/5A	4 नग.
82.	सिरेमिक प्रतिरोधक	10 ओम, 22 ओम, 68 ओम, 100 ओम, 47 ओम	3 सेट्स।
83.	भार प्रतिरोध		1 सेट ।
84.	अवरोध	58 किलो ओम, 2 ओम, 100 ओम	1 सेट ।
85.	रिओस्तात	750 ओम, 1.2 ओम	1 सेट ।

86.	संधारित्र	60 यूएफ	1 सेट ।
87.	प्रारंभ करनेवाला	95 एमएच	1 सेट ।
88.	वायरिंग टूल किट		3 नग.
89.	सोडियम वाष्प लैंप		2 नग.
90.	पारा लैंप		2 नग.
91.	मेगर अर्थ इलेक्ट्रोड	25 मिलियन से 1550 ओम	1 नं.
92.	फेस्टो ट्रेनर किट		1 नं.
सी. सामान्य दुकान पोशाक			
93.	प्लायर्स साइड कटिंग	200 मिमी	12 नग.
94.	चिमटा सपाट नाक	150 मिमी	7 नग.
95.	सरौता गोल नाक		7 नग.
96.	चिमटा लंबी नाक		12 नग.
97.	स्कू ड्राइवर हेवी इयूटी	250 मिमी	12 नग.
98.	स्कू ड्राइवर स्क्वायर ब्लेड	7 मिमी x 300 मिमी	12 नग.
99.	मजबूत छेनी	25 मी	12 नग.
100.	मजबूत छेनी	10 मिमी	12 नग.
101.	मार्किंग गेज		7 नग.
102.	संयोजन बेवल प्रोट्रेक्टर		3 नग.
103.	कोल्ड चिज़ल फ्लैट	25x200 मिमी	4 नग.
104.	कोल्ड चिज़ल फ्लैट	18X200 मिमी	4 नग.
105.	हैमर बॉल पेन	0.5 किग्रा.	7 नग.
106.	हैमर बॉल पेन	0.75 किग्रा.	7 नग.
107.	हैमर बॉल पेन	1 किग्रा.	7 नग.
108.	हैमर क्रॉस पेन	0.5 किग्रा.	7 नग.
109.	दीवार जम्पर अष्टकोणीय	37 मिमीX450 मिमी, 37 मिमीX600मिमी	2 नग प्रत्येक
110.	सेंटर पंच	100 मिमी	7 नग.
111.	फ़ाइल फ्लैट	300 मिमी खुरदरा	7 नग.
112.	फ़ाइल फ्लैट	300 मिमी द्वितीय कट	7 नग.
113.	फ़ाइल फ्लैट	250 मिमी बास्टर्ड	7 नग.
114.	फ़ाइल फ्लैट	250 मिमी चिकना	7 नग.

115.	फ़ाइल आधा दौर	300 मिमी दूसरी कट	7 नग.
116.	फ़ाइल त्रिकोणीय	150 मिमी दूसरी कट	4 नग.
117.	स्पैनर डबल एंडेड	6 का सेट	7 सेट
118.	समायोज्य स्पैनर	350 मिमी	2 सेट
119.	फुट प्रिंट ग्रिप	250 मिमी	2 सेट
120.	एलन कुंजियाँ	(मीट्रिक और इंच में)	20 सेट
121.	स्टील रूल	30 सेमी	7 नग.
122.	स्टील मापने वाला टेप	2 मी	7 नग.
123.	स्टील मापने वाला टेप	20 मीटर	2 नग.
124.	हैकसाँ फ्रेम समायोज्य	200 मिमी से 300 मिमी	7 नग.
125.	भावना स्तर	300 मिमी	3 नग.
126.	बेंच वाइस	150 मिमी	3 नग.
127.	बेंच वाइस	100 मिमी	2 नग.
128.	पाइप रिंच	300 मिमी	12 नग.
129.	नापनेवाला	32 मिमी तक	12 नग.
130.	वर्नियर कैलिपर		2 नग.
131.	रिंग स्पैनर		3 सेट
132.	पकड़ प्लायर	12"	4 नग.
133.	आंतरिक कैलिपर		7 नग.
134.	बाहरी कैलिपर		7 नग.
135.	बॉक्स स्पैनर		4 सेट
136.	टॉर्क स्पैनर		3 नग.
137.	फ़ाइल स्विच प्रकार सुई सेट		5 नग.
138.	रबर के लिए शोर कठोरता परीक्षक		1 नं.
139.	सुई फ़ाइल		3 सेट
140.	नायलॉन हथौड़ा		7 नग.
141.	डांडी	2 भुजा, 3 भुजा	3 प्रत्येक
142.	कॉपर ट्यूब कटर		3 नग.
143.	रैचेट ब्रेस	6 मिमी क्षमता	7 नग.
144.	रैचेट बिट	4 मिमी और 6 मिमी	7 नग.
145.	वर्नियर कैलिपर	200 मिमी (साधारण)	7 नग.

146.	स्निप्स		7 नग.
147.	नाली पाइप डाई सेट		7 नग.
148.	टॉंग परीक्षक		2 नग.
149.	ओम मीटर		2 नग.
150.	ग्रिम्पिंग टूल	नियमावली	1 नं.
151.	ब्लो लैम्प		2 नग.
152.	मल्टीमीटर		2 नग.
153.	करछुल		7 नग.
154.	पाइप वाइस	18"	2 नग.

टिप्पणी: -

1. सभी उपकरण और औजार बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।
2. कक्षा कक्ष में इंटरनेट सुविधा उपलब्ध कराना वांछनीय है।

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

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

टेक्सटाइल मेकट्रॉनिक्स ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने में भाग लेने वाले/योगदान देने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री /श्री/सुश्री	संगठन	पद का नाम
उद्योग विशेषज्ञ			
1.	जी.भौमिक निदेशक	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	अध्यक्ष
2.	डॉ. एसएम चटर्जी सलाहकार	टेक. एडु ., पश्चिम बंगाल सरकार, कल्याणी	सदस्य
3.	डॉ.ए.के.सामंता	जूट प्रौद्योगिकी संस्थान, कोलकाता	सदस्य
4.	प्रो. स्वपन कुमार घोष	जूट प्रौद्योगिकी संस्थान, कोलकाता	सदस्य
5.	डॉ. सत्यकी भट्टाचार्य	कल्याणी गवर्नमेंट इंजीनियरिंग कॉलेज, कल्याणी	सदस्य
6.	टी.सुंदरराज	आयुक्त, रोजगार एवं प्रशिक्षण, चेन्नई-32	सदस्य
7.	एस. मॉडल उप निदेशक	आईटीआई गरियाहाट	सदस्य
8.	एसएसपीएल	कल्याणी, स्पिनिंग मिल	सदस्य
9.	डॉ. एस.के.मंडल	एनआईटीटीटीआर, कोलकाता	सदस्य
10.	पी.सेनगुप्ता	जया श्री टेक्सटाइल्स, रिशारा-712249	सदस्य
11.	सुनंदा मित्रा	परिधान निर्यात संवर्धन परिषद	सदस्य
12.	अमिताभ रे	कल्याणी स्पिनिंग मिल	सदस्य
13.	टी.मुखोपाध्याय डीडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
14.	ए. चक्रवर्ती प्रशिक्षण अधिकारी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य

15.	आरबीराम असिस्टेंट डीडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
16.	एसबी सरदार प्रशिक्षण अधिकारी,	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
17.	पी.के.कोले प्रशिक्षण अधिकारी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
18.	आर.एन.मन्ना प्रशिक्षण अधिकारी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य

संकेताक्षर

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

एमआई	मानसिक बिमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

