

## भारत सरकार कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय प्रशिक्षण महानिदेशालय

## योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

# इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड डिजिटल मैन्युफैक्चरिंग तकनीशियन

(अवधि: एक वर्ष) जुलाई 2022 में संशोधित

# शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 3



सेक्टर - कैपिटल गुड्स एंड

मैन्युफैक्चरिंग



(इंजीनियरिंग व्यवसाय)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

## शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

## एनएसक्यूएफ स्तर -4

द्वारा विकसित

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

क्रमां	विषय	पृष्ठ सं।
क		
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	<b>कार्य</b> भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	9
5.	शिक्षण के परिणाम	12
6.	मूल्यांकन के मानदंड	13
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	17
8.	अनुबंध। (व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची)	30



इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड डिजिटल मैन्युफैक्चिरंग तकनीशियन व्यवसाय की एक वर्ष की अविध के दौरान एक उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और 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। एक वर्ष की अविध में शामिल किए गए व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, अग्निशामक यंत्रों के उपयोग, कृतिम श्वसन पुनर्जीवन के बारे में सीखता है। प्रशिक्षु को विनिर्माण उद्योग में स्वचालन के बारे में विचार मिलता है। इसमें रोबोटिक सेल को उसके विभिन्न घटकों यानी सेफ्टी सेंसर्स ऑपरेशनल इक्विपमेंट और एप्लीकेशन टूल्स को समझना शामिल है। रोबोट के साथ अध्रे हिस्सों को फिक्सचर में डालकर और तैयार उत्पाद को निकालकर रोबोट सेल को खिलाने के लिए ऑपरेटर के रूप में काम करना। समन्वय प्रणाली, गित प्रोग्रामिंग पैरामीटर, एप्लिकेशन आधारित समर्पित कमांड से परिचित होकर रोबोट प्रोग्रामिंग कौशल सीखना। रोबोट संचालन की प्रक्रिया का अनुकूलन। प्रोग्रामिंग कौशल विकसित करने के बाद, प्रशिक्षु रोबोट द्वारा किए गए वांछित एप्लिकेशन के एप्लिकेशन मापदंडों को समायोजित करते हुए, रोबोटिक सेल को पावर ऑन स्थापित करने और रोबोट सेल की स्थिति की जांच करने में सक्षम होगा। संचालन के क्रम को ध्यान में रखते हुए, घटकों पर प्रक्रिया बिंदुओं का स्थान सुनिश्चित करना, घटकों को माउंट करने में फिक्स्चर सटीकता। रोबोटिक कोशिकाओं में स्वचालन और उत्पादन समस्याओं का निवारण। वर्तमान रोबोटिक सेल और सुरक्षा मानदंडों में निर्माण की प्रक्रिया को समझने के लिए स्वचालन सिद्धांत और प्रक्रियाओं, अनुप्रयोग-आधारित उपकरणों के ज्ञान को लागू करना।

एप्लिकेशन मापदंडों का अनुकूलन, रोबोट कार्यक्रमों के साथ कार्य को पूरा करने के चक्र समय का अनुकूलन। कार्यशाला में किसी भी प्रकार की दुर्घटना से बचने के लिए सभी सुरक्षा सेंसर, इनपुट और आउटपुट को शामिल करना सुनिश्चित करना। किसी भी प्रकार की दुर्घटनाओं से बचने के लिए और सुचारू उत्पादन के बीमा के लिए किसी भी प्रकार के सुरक्षा मुद्दों से बचने के लिए रोबोट एक ही रास्ते का अनुसरण कर रहा है या नहीं, यह सुनिश्चित करने के लिए अलग-अलग गित से रोबोटों को चलाना।

#### 2.1 सामान्य

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

सीटीएस पाठ्यक्रम आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाते हैं। 'इंडिस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड डिजिटल मैन्युफैक्चिरंग टेक्नीशियन' कोर्स एक साल की अविध का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यवसाय सिद्धांत और व्यवसाय व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबिक कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्ष को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

## प्रशिक्षु को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे सक्षम हैं:

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाएं और उन्हें व्यवस्थित करें, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करें।
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना।
- नौकरी और संशोधन और रखरखाव कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान और रोजगार कौशल को लागू करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

#### 2.2 प्रगति पथ

रोबोटिक तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और विरष्ठ तकनीशियन,
 पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।



- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी 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।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।
- लेटरल एंट्री द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा कोर्स में प्रवेश ले सकते हैं।

#### 2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्रमां क	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240
5	रोज़गार कौशल	120
_	कुल	1200

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

नौकरी प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150
--	-----

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

#### 2.4 आकलन और प्रमाणन

प्रशिक्षणार्थी का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अविध 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।

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



b) 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 सीखने के परिणाम 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 प्रशिक्ष के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

#### 2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, छह महीने और एक साल की अविध 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 आकलन 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, स्क्रैप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रैप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति 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
- व्यावहारिक 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:

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण			
(ए) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60% -75% की सीमा में अंक				
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला			
काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक	उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।			
मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य	• घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के			
मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और	साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70%			
सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित	सटीकता प्राप्त की।			
सम्मान करता हो	• फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी			
	अच्छा स्तर।			
	• को प्रा करने में समसामयिक सहायता			
	परियोजना/नौकरी।			
(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले र	75% -90% की सीमा में अंक			
आगे ग्रेड है, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला			
उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के	उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर।			
साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध	• घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ			
में शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति	विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की।			
को प्रदर्शित करता है।	<ul> <li>प्राप्त का।</li> <li>फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा</li> </ul>			
	स्तर।			
	<ul> <li>परियोजना/नौकरी को पूरा करने में थोड़ा सा</li> </ul>			
	सहयोग।			



## (सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक

इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन 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।

- हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।
- घटक/नौकरी 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।
- पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं परियोजना।



औद्योगिक रोबोटिक्स में नौकरी की भूमिका में अध्रे हिस्सों को फिक्सचर में डालकर और सुरक्षा उपायों को ध्यान में रखते हुए तैयार उत्पाद को बाहर निकालने के लिए अध्रे हिस्सों को खिलाने के लिए ऑपरेटर के रूप में शामिल है। रोबोटिक कोशिकाओं में स्वचालन और उत्पादन समस्याओं का निवारण। वर्तमान रोबोटिक सेल और सुरक्षा मानदंडों में निर्माण की प्रक्रिया को समझने के लिए स्वचालन सिद्धांत और प्रक्रियाओं, अनुप्रयोग-आधारित उपकरणों के ज्ञान को लागू करना, सेल को स्थापित करना और रोबोटिक सेल को तैयार करना पावर ऑन करना और रोबोटिक सेल की स्थिति की जांच करना, समायोजन करना तैयार उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार के लिए रोबोट द्वारा किए गए वांछित अनुप्रयोग के अनुप्रयोग पैरामीटर।

दूसरी नौकरी की भूमिका में आवश्यक अनुप्रयोग के साथ वांछित घटक के निर्माण के लिए रोबोट की प्रोग्रामिंग शामिल है। संचालन के क्रम को ध्यान में रखते हुए, घटकों पर प्रक्रिया बिंदुओं का स्थान सुनिश्चित करना, विभिन्न जुड़ने की प्रक्रियाओं के साथ विनिर्माण के लिए घटकों को माउंट करने में फिक्स्चर सटीकता, रोबोट कार्यक्रमों का अनुकूलन, बाहरी स्वचालन नियंत्रकों के साथ एकीकृत करके रोबोटिक सेल में अन्य परिधीय उपकरणों के साथ संचार स्थापित करना , एप्लिकेशन मापदंडों का अनुकूलन, रोबोट कार्यक्रमों के साथ कार्य को पूरा करने के चक्र समय का अनुकूलन।

कार्यशाला में किसी भी प्रकार की दुर्घटना से बचने के लिए सभी सुरक्षा सेंसर, इनपुट और आउटपुट को शामिल करना सुनिश्चित करना। यह सुनिश्चित करने के लिए कि रोबोट एक ही रास्ते का अनुसरण कर रहा है, किसी भी प्रकार की सुरक्षा समस्याओं से बचने के लिए और सुचारू उत्पादन के बीमा के लिए अलग-अलग गित से रोबोटों का सूखा रन बनाना। समय-समय पर रोबोट का बैकअप लेना। वस्तुतः प्रक्रिया को मान्य करने में सिमुलेशन सॉफ्टवेयर ज्ञान को लागू करना। रोबोट सिमुलेशन सॉफ्टवेयर रोबोटिक सेल संरचना को अनुकूलित करने में मदद कर सकता है और सेल घटकों की खरीद में लागत को कम कर सकता है और रोबोट सेल को स्थापित करने के लिए फिर से काम कर सकता है और यह रोबोट के कार्यक्रमों को अनुकूलित और बेहतर बनाने में भी मदद करता है।

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना और निष्पादन के दौरान मुद्दों का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करें और तकनीकी अंग्रेजी को समझें। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

रोबोटिक मशीन ऑपरेटर; विनिर्देशों और प्रीप्रोग्राम किए गए मशीन नियंत्रण निर्देशों के अनुसार, विमान के पुर्जों या टूलिंग के निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले धातु और गैर-धातु के काम के टुकड़ों को ड्रिल,



काउंटरसिंक और काउंटर बोर करने के लिए औद्योगिक रोबोटों को स्थापित और संचालित करता है: निर्धारित सेटअप और संचालन को निर्धारित करने के लिए कार्य आदेश और विनिर्देशों को पढ़ता है। मैन्युअल रूप से या होइस्ट का उपयोग करते ह्ए, रोबोट से सटे फिक्सचर को पकड़ने के पिन का पता लगाने के लिए माउंट और पोजीशन काम करते हैं, और टेम्प्लेट, बोल्ट, हैंड टूल्स और पावर टूल्स का उपयोग करके फिक्स्चर को पकड़ने पर काम के टुकड़े को संरेखित और सुरक्षित करते हैं। एंड इफेक्टर्स में निर्दिष्ट प्रकार और ड्रिल बिट्स के आकार को स्थापित करता है और रोबोट से सटे होल्डिंग स्टेशन में प्रभाव भेजता है। मशीन के निर्देशों के कैसेट टेप को मशीन कंट्रोलर में लोड करता है या मेनफ्रेम कंप्यूटर से प्रीप्रोग्राम किए गए निर्देशों को प्नः प्राप्त करने के लिए कमांड दर्ज करता है। एक रोबोट को सक्रिय करने के लिए एक बटन दबाता है या कमांड दर्ज करता है जो स्वचालित रूप से रोबोट आर्म पर निर्दिष्ट एंड इफेक्टर्स को पुनः प्राप्त करता है और सुरक्षित करता है और ड्रिलिंग के लिए आर्म को रखता है। परीक्षण नमूने में छेद ड्रिल करने के लिए रोबोट संचालित करता है और माप उपकरणों का उपयोग करके विनिर्देशों के अन्रूप छेद को मापता है। रोबोट शुरू करने के लिए कमांड दर्ज करता है, रोबोटिक ऑपरेशन देखता है, और मशीन नियंत्रक औपचारिक कार्यों और त्रुटि संदेशों की स्क्रीन पर नज़र रखता है। त्रुटि संदेश निर्देशों के अनुसार खराब हो चुके ड्रिल बिट्स को बदलना या मशीन को समायोजित करना। विनिर्देशों के अनुरूप तैयार वर्क पीस का निरीक्षण करता है। सॉल्वैंट्स और लता का उपयोग करके भागों, औजारों और जुड़नार को साफ करता है। अतिरिक्त मशीन संचालन करने के लिए रोबोट को स्थापित और संचालित कर सकता है, जैसे सीलिंग और फास्टनर इंस्टॉलेशन, घटक भागों को पूर्ण असेंबली में शामिल करने के लिए।

प्रोग्रामर, इंजीनियरिंग और वैज्ञानिक; वैज्ञानिक, इंजीनियरिंग और अन्य तकनीकी समस्या फॉर्मू लेशन को प्रारूप में परिवर्तित करता है जिसे कंप्यूटर द्वारा संसाधित किया जा सकता है: प्रतीकात्मक फॉर्मू लेशन को हल करता है, फ्लो चार्ट और ब्लॉक आरेख तैयार करता है, और विज्ञान, इंजीनियरिंग, या उन्नत शाखा के व्यापक ज्ञान को लागू करके प्रसंस्करण के लिए परिणामी समीकरणों को एन्कोड करता है। गणित, जैसे अंतर समीकरण या संख्यात्मक विश्लेषण, और कंप्यूटर की क्षमताओं और सीमाओं की समझ। कंप्यूटर प्रसंस्करण की मंशा, अशुद्धि, या व्यवहार्यता की समस्याओं को हल करने के लिए अन्य इंजीनियरिंग और तकनीकी कर्मियों के साथ बातचीत। कंप्यूटर सिस्टम में प्रोग्राम में प्रवेश करता है। संशोधनों या पुनः चलाने की आवश्यकता का निर्धारण करने के लिए कंप्यूटर के परिणामों की समीक्षा संबंधित कर्मियों के साथ चलती है। भविष्य की समस्याओं के विवरण, प्रोग्रामिंग, या कोडिंग को सरल बनाने के लिए नए सबरूटीन विकसित करता है या कार्यक्रम का विस्तार करता है। प्रोजेक्ट टीम के हिस्से के रूप में काम कर रहे कंप्यूटर प्रोग्रामर की गतिविधियों को निर्देशित और समन्वयित कर सकते हैं।

मेटल इनर्ट गैस/मेटल एक्टिव गैस/गैस मेटल आर्क वेल्डर (MIG/MAG/GMAW); मानक वेल्डिंग नौकरी की आवश्यकताओं की एक श्रृंखला के लिए मैनुअल (अर्ध-स्वचालित) एमआईजी / एमएजी (जीएमएडब्ल्यू) वेल्डिंग करना और विभिन्न पदों पर विभिन्न सामग्रियों (कार्बन स्टील, एल्यूमीनियम और स्टेनलेस स्टील) को वेल्ड करना। वेल्डर कोने, बट, पट्टिका और टी सहित विभिन्न जोड़ तैयार कर सकता है। WPS



से सही जानकारी की व्याख्या करते ह्ए संचालन के लिए सेट-अप और तैयारी करें।

पिक एंड प्लेस ऑपरेटर; मुद्रित सर्किट बोर्ड (पीसीबी) पर घटकों को जोड़ने के लिए स्वचालित पिक-एंड-प्लेस मशीन संचालित करता है। काम पर मौजूद व्यक्ति, सोल्डिरंग के लिए पीसीबी की सतह पर विभिन्न प्रकार के घटकों को रखने के लिए स्वचालित पिक-एंड-प्लेस मशीन का संचालन, संचालन और रखरखाव करता है।

मॉडलर ; अंतिम उत्पाद के विज़ुअलाइज़ेशन के लिए व्यापक रूप से जिम्मेदार है; डिजाइन से क्ले मॉडल विकसित करना, स्केच को डिजिटल डेटा यानी त्रि-आयामी आकार में बदलना और मॉक-अप बनाना जो वास्तविक वस्तु के जितना करीब हो सके। एक मॉडेलर की कामकाजी विशेषताओं में स्टाइलिंग विचारों की तीव्र पीढ़ी, मौजूदा विकल्पों का मुकाबला करने में लचीलापन और सौंदर्यपूर्ण रूप से आकर्षक प्रतिनिधित्व बनाना शामिल है।

आवेदन रखरखाव इंजीनियर; अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए किसी एप्लिकेशन या उत्पाद की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार है। ऐसी भूमिकाएँ सॉफ़्टवेयर उत्पादों या अनुकूलित अनुप्रयोगों के लिए चल रहे/तदर्थ समर्थन प्रदान करती हैं, जिसका उद्देश्य दोषों/बगों को ठीक करना या प्रदर्शन में सुधार करना है।

#### संदर्भ एनसीओ -2015:

- a) 3139.1400 रोबोटिक मशीन ऑपरेटर
- b) 2512.0800 प्रोग्रामर, इंजीनियरिंग और वैज्ञानिक/सिस्टम प्रोग्रामर
- c) 7212.0303 आर्क वेल्डर (MIG/MAG/GMAW)
- d) 8212.1603 असेंबली ऑपरेटर च्नें और रखें
- e) 2144.0802 मॉडेलर
- f) 2512.0701 एप्लीकेशन मेंटेनेंस इंजीनियर

#### संदर्भ संख्या :

- a) पीएससी/एन9401
- b) सीएससी/एन9401
- c) सीएससी/एन9402
- d) सीएससी/एन0901
- e) आईएससी/एन9472
- f) आईएससी/एन9473
- g) आईएससी/एन9474



- h) आईएससी/एन9475
- i) आईएससी/एन9476
- j) आईएससी/एन9477
- k) आईएससी/एन9478
- I) आईएससी/एन9479
- m) आईएससी/एन9480
- n) आईएससी/एन9481
- o) आईएससी/एन9482
- p) आईएससी/एन9483
- q) आईएससी/एन9484
- r) आईएससी/एन9485
- s) आईएससी/एन9486
- t) आईएससी/एन9487
- u) आईएससी/एन9489
- v) आईएससी/एन9490
- w) आईएससी/एन9491

	इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड डिजिटल मैन्य्फैक्चरिंग तकनीशियन		
व्यवसाय का नाम	इडास्ट्रयल राबााटक्स एड ।डाजटल मन्युक्क्यार्ग तकनारियन		
व्यवसाय कोड	डीजीटी/2024		
एनसीओ कोड 2015	3139.1400, 2512.0800, 7212.0303, 8212.1603, 2144.0802, 2512.0701		
	PSC/N9401, CSC/N9401, CSC/N9402, CSC/N0901, ISC/N9472,		
	ISC/N9473, ISC/N9474, ISC/N9475, ISC/N9476, ISC/N9477,		
एनओएस कवर्ड	ISC/N9478, ISC/N9479, ISC/ N9480, ISC/N9481, ISC/N9482,		
	ISC/N9483, ISC/N9484, ISC/N9485, ISC/N9486, ISC/N9487, ISC/N9489, ISC/N9490, ISC/N9491		
nanuaanno kar	स्तर 3		
एनएसक्यूएफ स्तर शिल्पकारों की अवधि			
	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी / समूह परियोजना)		
प्रशिक्षण	# 0 0 0 0		
प्रवेश योग्यता	10 <sup>वी</sup> कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण		
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।		
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ, ऑटिज्म, एमडी		
यूनिट की ताकत (संख्या of .)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)		
विद्यार्थी)			
जगह के <b>मानदंड</b>	120 वर्ग एम		
शक्ति मानदंड	3 किलोवाट (विस्तारित बैटरी बैकअप अनिवार्य)		
के लिए प्रशिक्षक योग्यता			
(i) इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड	एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /		
डिजिटल मैन्युफैक्चरिंग	विश्वविद्यालय से मैकेनिकल / इंडिस्ट्रियल इंजीनियरिंग में बी.वोक /		
तकनीशियन	डिग्री संबंधित क्षेत्र में एक साल के अनुभव के साथ।		
	या		
	एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इलेक्ट्रॉनिक्स /		
	औद्योगिक इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो		
	साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा		
	(ट्यावसायिक)।		
	या		
	संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अन्भव के साथ "इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड		
	डिजिटल मैन्युफैक्चरिंग टेक्नीशियन" के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी पास।		

	आवश्यक योग्यताः		
	डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के		
	प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।		
	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।		
	फैकल्टी को मशीन निर्माता द्वारा उपयोग पर 10 दिनों के लिए प्रशिक्षित		
	किया जाएगा।		
(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	न प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी		
	मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में		
	बी.वोक / डिग्री।		
	या		
	एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03		
	साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अन्भव के साथ डीजीटी से		
	प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।		
	या		
	तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में		
	एनटीसी / एनएसी।		
	आवश्यक योग्यताः		
	प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के		
	नियमित / आरपीएल संस्करण		
	या		
	RODA में नियमित / RPL वेरिएंट NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी		
	वेरिएंट		
(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी		
	मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में		
	बी.वोक / डिग्री।		
	या		
	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)।		
	• • •		



	,	
	या	
	इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप (जीआर-आईट्रेडों में से	
	किसी एक में एनटीसी / एनएसी । ड्राइंग'/ डी'मैन मैकेनिकल/ डी'मैन	
	सिविल' तीन साल के अनुभव के साथ।	
	आवश्यक योग्यताः	
	प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के	
	नियमित / आरपीएल संस्करण	
	या	
	RoDA / D'man ( Mech /civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार	
	में NCIC के नियमित/RPL संस्करण ।	
(iv) रोजगार कौशल	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।	
	12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल	
	और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए )	
	या	
	रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में	
	मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक।	
( v) के लिए न्यूनतम आयु	ू 21 साल	
प्रशिक्षक		
औजार और उपकरणों	अन्बंध-। . के अन्सार	
की सूची		

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

### 5.1 सीखने के परिणाम (व्यवसाय विशिष्ट)

- सुरक्षित कार्य प्रथाओं, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग को पहचानना और उनका पालन करना।
   (पीएससी/एन9401)
- 2. ग्राहक की जरूरतों और उत्पाद विनिर्देशों की पहचान करें। (आईएससी/एन9472)
- 3. औद्योगिक इंजीनियरिंग ड्राइंग और आवश्यकताओं के ज्ञान को लागू करें। (सीएससी/एन9401)
- vari . को पहचानें और समझाएं औद्योगिक रोबोट के प्रकार और उनके विन्यास का प्रदर्शन करते हैं।
   (आईएससी/एन9473)
- 5. रोबोटिक सेल कंपोनेंट्स और एप्लिकेशन टूल्स की पहचान करें। (आईएससी/एन9474)
- 6. यंत्रवत् और विद्युत रूप से रोबोट की स्थापना जांच करें। (आईएससी/एन9475)
- 7. रोबोट को चालू करना और प्रोग्रामिंग के लिए सेल को स्वस्थ बनाना। (आईएससी/एन9476)
- टीच पेंडेंट के प्रमुख कार्यों और टीच पेंडेंट के लिए यूजर इंटरफेस के साथ संचालन चलाएं।
   (आईएससी/एन9477)
- 9. औद्योगिक रोबोट सिम्लेशन टूल/सॉफ्टवेयर की पहचान करें। (आईएससी/एन9478)
- 10. रोबोटिक कोऑर्डिनेट सिस्टम के ज्ञान को लागू करें। (आईएससी/एन9479)
- 11. वर्च्अल प्रोग्रामिंग पेंडेंट का उपयोग करके औद्योगिक रोबोट की जॉगिंग करें। (आईएससी/एन9480)
- 12. ऐड ऑन असेंबली की आवश्यकता को प्रदर्शित करें और आवेदन के अनुसार प्रदर्शन करें। (आईएससी/एन9481)
- 13. रोबोटिक कोशिकाओं में प्रयुक्त अनुप्रयोग आधारित घटकों पर कार्य करना और उनके मापदंडों को समझना। ( जैसे । वेल्डिंग सिस्टम, कंपोनेंट होल्डर ग्रिपर, एक्सटर्नल ऑटो ऑपरेशन सेट अप, आदि) (ISC/N9482)
- 14. वेल्डिंग रोबोट सिस्टम की वास्तुकला की पहचान करें, पीएलसी के साथ संचार स्थापित करें और ऑपरेशन के लिए वेल्डिंग मशाल को इकट्ठा करें। (आईएससी/एन9483)
- 15. रोबोट में ग्रिपर्स रखने वाले वर्कपीस का इंटरफेसिंग करें। (आईएससी/एन9484)
- 16. रोबोटिक प्रोग्राम का आयात, निर्यात और चयन करना। (आईएससी/एन9485)
- 17. मौजूदा कार्यक्रम और निष्पादन तकनीकों को पढ़ें। (आईएससी/एन9486)
- 18. औद्योगिक रोबोट का संचालन करें। (आईएससी/एन9487)
- 19. प्रोग्रामर के लिए सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए रोबोट को प्रोग्राम करें। (आईएससी/एन9488)



- 20. रोबोटिक प्रोग्रामिंग सिमुलेशन की औद्योगिक आवश्यकता की व्याख्या करें। (आईएससी/एन9489)
- 21. रोबोटिक सिमुलेशन सॉफ्टवेयर की मदद से एक प्रोग्राम बनाएं। (आईएससी/एन9490)
- 22. औद्योगिक रोबोट की दूरस्थ निगरानी और कनेक्टिविटी करना। (आईएससी/एन9491)
- 23. निवारक रखरखाव और बुनियादी समस्या निवारण करें। (सीएससी/एन0901)
- 24. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (सीएससी/एन9401)
- 25. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं (सीएससी/एन9402)

शिक्षण के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
	**
1. सुरक्षित कार्य प्रथाओं, पर्यावरण	प्रशिक्षुओं को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग करने
विनियमन और हाउसकीपिंग को	के लिए शिक्षित करके सुरक्षा दृष्टिकोण का विकास।
पहचानना और उनका पालन करना।	प्राथमिक चिकित्सा पद्धति और बुनियादी प्रशिक्षण
(पीएससी/एन९४०१)	अभ्यास करें और काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियों
	को समझें।
	व्यवसाय में प्रयुक्त औजारों और उपकरणों का सुरक्षित उपयोग।
2. ग्राहक की जरूरतों और उत्पाद	ग्राहक की जरूरतों की चेक सूची बनाएं।
विनिर्देशों की पहचान करें।	उत्पाद विनिर्देशों को परिभाषित करें।
(आईएससी/एन९४७२)	उत्पाद डिजाइन और विकास प्रक्रिया से परिचित हों।
3. औद्योगिक इंजीनियरिंग ड्राइंग और	औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना।
आवश्यकताओं के ज्ञान को लागू करें।	आयामों की एक जाँच सूची बनाएँ।
(सीएससी/एन९४०१)	ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं को परिभाषित करें।
4. विभिन्न प्रकार के औद्योगिक रोबोटों	औद्योगिक रोबोट के अनुप्रयोगों की सूची बनाएं।
को पहचानें और समझाएं और उनका	विभिन्न प्रकार के रोबोटों की पहचान करें।
विन्यास करें। (आईएससी/एन9473)	रोबोट के विभिन्न विन्यासों को पहचानें।
5. रोबोटिक सेल कंपोनेंट्स और	रोबोटिक सेल घटकों की पहचान करें।
एप्लिकेशन टूल्स सेल कंपोनेंट्स की	रोबोट की यांत्रिक स्थापना की पहचान करें।
पहचान करें। (आईएससी/एन9474)	परिधीय उपकरणों के कामकाज से परिचित हों।
6. यंत्रवत् और विद्युत रूप से रोबोट की	सुरक्षा उपायों की जाँच करें और सुरक्षा सेंसर ठीक से स्थापित हैं।
स्थापना जांच करें।	हाइड्रोलिक, वायवीय कनेक्शन की जाँच करें।
(आईएससी/एन९४७५)	
7. रोबोट को चालू करना और प्रोग्रामिंग	मानक रोबोट ऑन-ऑफ ऑपरेटिंग प्रक्रिया।
के लिए सेल को स्वस्थ बनाना।	रोबोटिक सेल स्वास्थ्य (यांत्रिक, विद्युत और सुरक्षा) चौिकयों का
(आईएससी/एन९४७६)	सत्यापन।



राषााटक्स एउ । डाजटल मन्युक्क्यारण		
8. टीच पेंडेंट के प्रमुख कार्यों और टीच	टीच पेंडेंट के आगे और पीछे के कार्य से परिचित हों।	
पेंडेंट के लिए यूजर इंटरफेस के साथ	टीच पेंडेंट के यूजर इंटरफेस से परिचित हों।	
संचालन चलाएं।	विभिन्न स्पर्श लटकन समारोह क्ंजियों के साथ कार्य करना।	
(आईएससी/एन९४७७)		
9. औद्योगिक रोबोट सिमुलेशन	रोबोट घटकों की पहचान करें।	
उपकरण/सॉफ्टवेयर की पहचान करें।	रोबोट में स्थिति भिन्नता की पहचान करें।	
(आईएससी/एन९४७८)	रोबोट अक्ष आंदोलनों का प्रदर्शन करें।	
10. रोबोट कोऑर्डिनेट सिस्टम का ज्ञान	एकाधिक गति आंदोलनों द्वारा समन्वय प्रणाली का सत्यापन।	
लागू करें । (आईएससी/एन9479)	समन्वय प्रणाली की मूल बातें सीखना।	
	विभिन्न प्रकार की समन्वय प्रणाली का प्रदर्शन करें।	
11. वर्चुअल प्रोग्रामिंग पेंडेंट का उपयोग	वर्चुअल प्रोग्रामिंग पेंडेंट का उपयोग करके टहलना।	
करके औद्योगिक रोबोट की जॉगिंग	अक्ष मोड (संयुक्त मोड) में रोबोट की जॉगिंग।	
करें। (आईएससी/एन9480)	विभिन्न समन्वय प्रणालियों के साथ जॉगिंग रोबोट के लिए	
	स्थिरता पर अभ्यास करें।	
12. ऐंड (ISC/N9481) की आवश्यकता को	विभिन्न एप्लिकेशन टूल्स और उनके संबंधित घटकों की व्याख्या	
प्रदर्शित करें और	करें।	
	एप्लिकेशन केस स्टडी के अनुसार ऐड ऑन असेंबली टूल्स को	
	परिभाषित करें।	
) ) O Y Y		
13. रोबोटिक कोशिकाओं में प्रयुक्त	मैनिपुलेटर के लिए ग्रिपर को असेंबल करना।	
अनुप्रयोग आधारित घटकों पर कार्य	शामिल प्रोग्रामिंग पेंडेंट और अलार्म रिज़ॉल्यूशन को हल करें।	
करना और उनके मापदंडों को	अनुप्रयोग आधारित नियंत्रकों की पैरामीटर सेटिंग।	
समझना। ( जैसे । वेल्डिंग सिस्टम,		
कंपोर्नेट होल्डर ग्रिपर, एक्सटर्नल		
ऑटो ऑपरेशन सेटअप, आदि)		
(ISC/N9482)		
14. वेल्डिंग रोबोट सिस्टम की वास्त्कला	एचएमआई के साथ संचार के लिए पीएलसी और रोबोट संचार की	
की पहचान करें, पीएलसी के साथ	पहचान करें।	
संचार स्थापित करें और ऑपरेशन के	-	
	लूप नियंत्रण निर्देश सत्यापित करें।	
लिए वेल्डिंग मशाल को इकट्ठा करें।	रोबोट नियंत्रक के साथ पावर स्रोत कनेक्शन। ARCON, ARCOFF का	



(आईएससी/एन९४८३)	उपयोग करके कार्य करना। WEAVON, WEAVOFF . का उपयोग	
	करके कार्य करना	
15. रोबोट में ग्रिपर्स रखने वाले वर्कपीस	ग्रिपर्स (इलेक्ट्रिक, न्यूमेटिक आदि) के विभिन्न कनेक्शनों का	
का इंटरफेसिंग करें।	प्रदर्शन करना	
(आईएससी/एन९४८४)	ग्रिपर की मदद से पिक एंड प्लेस का प्रोग्राम बनाएं।	
16. रोबोटिक प्रोग्राम का आयात, निर्यात	सिस्टम फ़ाइल स्थान से मौजूदा प्रोग्रामर का चयन करें और प्रोग्राम	
और चयन करना।	को मैनुअल मोड में निष्पादित करें।	
(आईएससी/एन९४८५)	बाहरी स्रोत से प्रोग्रामिंग फ़ाइल आयात करना और प्रोग्राम मैनुअल	
	मोड निष्पादित करना।	
	मौजूदा प्रोग्राम को बाहरी डिवाइस में निर्यात करें।	
17 11/221 21/221 21/2 1981	गुशी गुन कुमांन के लिए सेन्य केन्य मा फिर्स्स सम्बन्ध	
17. मौजूदा कार्यक्रम और निष्पादन	सभी मूव कमांड के लिए टीच टेबल या फिक्स्चर समझाएं।	
तकनीकों को पढ़ें।	विभिन्न मोड के साथ कार्यक्रम को निष्पादित करें। (मैनुअल,	
(आईएससी/एन९४८६)	मध्यम गति और ऑटो)	
18. औद्योगिक रोबोट का संचालन करें।	सभी मोशन कमांड के लिए टीच टेबल या फिक्स्चर समझाएं।	
् (आईएससी/एन9487)	सामग्री लोडिंग और अनलोडिंग के साथ ऑटो मोड में मौजूदा	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	   वेल्डिंग प्रोग्राम का संचालन	
	ऑटो मोड में मौजूदा ग्रिपर (पिक एंड प्लेस) प्रोग्राम का संचालन।	
19. प्रोग्रामर के लिए सुरक्षा प्रक्रिया का	टेबल रीडिंग प्रोग्राम बनाएं	
पालन करते हुए रोबोट को प्रोग्राम	पिक एंड प्लेस का प्रोग्राम बनाएं।	
करें। (आईएससी/एन9488)	अग्रिम स्थिरता वेल्डिंग का एक कार्यक्रम बनाएं।	
20. रोबोटिक प्रोग्रामिंग सिम्लेशन की	चक्र समय की गणना करें	
औद्योगिक आवश्यकता की व्याख्या		
करें। (आईएससी/एन9489)	टूल पाथ ऑप्टिमाइजेशन तकनीकों के महत्व को पहचानें।	
47(1 (SII) (SII) (SII) (SII)		
21. रोबोटिक सिम्लेशन सॉफ्टवेयर की	वर्चुअल फील्ड बनाना और क्यूब को समझना।	
मदद से एक प्रोग्राम बनाएं। सिमुलेशन सॉफ्टवेयर की मदद से एक प्रोग्राम बनाएं और मे		
(आईएससी/एन9490) प्रोग्राम के साथ टूल पाथ की तुलना करें।		
	सिमुलेशन सॉफ्टवेयर में वेल्डिंग प्रोग्राम बनाएं।	
	सिम्लेशन सॉफ्टवेयर में पिक एंड प्लेस प्रोग्राम बनाएं।	
	' 3' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	

22. औद्योगिक रोबोट की दूरस्थ	औद्योगिक रोबोट की रिमोट मॉनिटरिंग और कनेक्टिविटी।	
निगरानी और कनेक्टिविटी करना।	उद्योग की अवधारणा और लक्ष्यों को समझना 4.0	
(आईएससी/एन9491)		
23. निवारक रखरखाव और बुनियादी	निवारक रखरखाव योजना तैयार करें	
समस्या निवारण करें।	मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार निवारक रखरखाव का संचालन	
(सीएससी/एन0901)	करें।	
24. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य	
लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू	निष्पादित करने में आवेदन करें।	
करें। (सीएससी/एन9401)	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. व्यावहारिक संचालन करने के लिए	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें	
बुनियादी गणितीय अवधारणा और	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की	
सिद्धांतों का प्रदर्शन । अध्ययन के	व्याख्या करें	
क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें		
और समझाएं। (सीएससी/एन9402)		

औद्योगिक रोबोटिक्स और डिजिटल विनिर्माण व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम				
			अवधिः एक वर्ष	
अवधि	संदर्भ सीखने के परिणाम		व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) काल्पनिक घंटों के साथ	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	सुरक्षित कार्य प्रथाओं, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग को पहचानना और उनका पालन करना। (मैप्ड एनओएस: पीएससी/एन9401)	<ol> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>4.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> </ol>	व्यवसाय प्रशिक्षण का महत्व, व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों और मशीनरी की सूची। (04 घंटे) प्रशिक्षुओं को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग करने के लिए शिक्षित करके सुरक्षा दृष्टिकोण का विकास। (04 घंटे) प्राथमिक चिकित्सा पद्धति और बुनियादी प्रशिक्षण। (03 घंटे) कपास के कचरे, धातु के चिप्स / गड़गड़ाहट आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों का सुरक्षित निपटान (05 घंटे) खतरे की पहचान और बचाव। (05 घंटे) खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए सुरक्षा संकेत। (03 घंटे) विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। (03 घंटे)	नवागंतुकों को स्टोर प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना है। सॉफ्ट स्किल्स, इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी का क्षेत्र। उद्योग/दुकान के तल में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। विद्युत मुख्य और विद्युत सुरक्षा का संचालन। पीपीई का परिचय। आपात स्थिति के लिए प्रतिक्रिया जैसे; बिजली की विफलता, आग और सिस्टम की विफलता। हाउसकीपिंग और अच्छी शॉप फ्लोर प्रथाओं का महत्व। 55 अवधारणा का परिचय और इसका अनुप्रयोग। व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्यः स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण कानून और नियम जो लागू हों। तप्त कर्म, सीमित स्थान कार्य और सामग्री प्रबंधन उपकरण पर बुनियादी समझ।
		<ol> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>	निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले	प्रबंधन उपकरण पर बुनियादी



(08 घंटे)   (50	ट्रेयल राबााटक्स एड ।ड	जिटल मेन्युफेक्चरिंग			
स्यावसायिक कौशल 40 धंटे प्रचान करें। (मंज प्रवाद किर्नेश्व मंत्र करें अंदियोगिक इंड्रंग का परिचय। स्राव्य किर्मेश करें। (ये घंटे) विमयरिंग ड्राइंग और विकास का परिचय। स्राव्य किर्मेश करें। (ये घंटे) विभिन्न प्रकार के अत्र प्रवाद किर्मेश करें। (ये घंटे) विभिन्न प्रकार के अत्र प्रवाद किर्मेश करें। (ये घंटे) विभिन्न प्रकार के प्रवाद किर्मेश के जरूरत और विकास का परिचय। स्राहक की जरूरत और विश्व के जरूरत और विश्व के अत्र प्रवाद किर्मेश को जरूरत के स्वाद करें। (ये घंटे) विभिन्न के परिभाषित करें। (10 घंटे) विभाव के अत्र प्रवाद किर्मेश को परिभाषित करें। (10 घंटे) विभाव के अत्र प्रवाद के संयोजन में घटक के महत्व और मंशा को समझ के लिए ड्राइंग पर जीडी और प्रतीक लागू करना। (12 घंटे) विभाव के लागू करें। (ये घंटे) विभाव के लागू करें। (ये घंटे) विभाव के लागू करना। (12 घंटे) विभाव के लागू करना। (13 घंटे) विभाव के लागू करना। (14 घंटे) विभाव के लागू करना। (15 घंटे) विभाव के लागू करना। (16 घंटे) विभाव के अत्र प्रवाद के स्था के लागू करना। (16 घंटे) विभाव के लागू करना। (16 घंटे) विभाव के अत्र प्रवाद के स्वाद के अत्र प्रवाद के अत्र प्रवाद के अत्र प्रयोग के स्वाद के अत्र उत्पाद के प्रवाद के प्रवाद के प्रवाद के प्रयोग के प्रवाद के विभन्न मंह के विभन्न मंह के विवेद के प्रवाद के विभन्न मंह के विभन्न				(08 घंटे)	
स्यावसायिक कौशल 4 0 धंटे; (मेप्ड एनओएस: आईएससी/एन9472) 13. उत्पाद विनिर्देशों की पहचान करें। (मेप्ड एनओएस: अविहास की जरूरतों और अवक्ररतों की पहचान करें। (मेप्ड एनओएस: अवह्मित अप्रेमणिक करें। (10 धंटे) विनिर्देशों की पहचान करें। (मेप्ड एनओएस: अवह्मित अप्रेमणिक करें। (10 धंटे) विनिर्देशों की परिमाषित करें। (10 धंटे) विनिर्देशों को समझने के लिए शुहंग पर जीडी को लागू करें। (मेप्ड एनओएस: सीएससी/एन9401) विनिर्मे या और प्रतीक लागू करना। (12 धंटे) आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 धंटे) अविश्वता मेरिन विशेष्ट आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 धंटे) अविश्वता मेरिन विशेष्ट आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 धंटे) अवह्मित और रत्नह खत्म, मश्मिनंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) पर्वाच की समझने के सिप्स मुनां के सिप्स अव्याम और सहनशीलता को समझों। अवह्मित अवहम्म स्वाच विनिर्मे आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 धंटे) अवह्मित अवहम्म अवहम्म सहन्व। स्वाच के औद्योगिक रोबोट के औद्योगिक रोबोट के औद्योगिक रोबोट के अवह्मित विनिर्मण में रोबोट के अनुप्रयोगों की प्रचा के अनुप्रयोग। रोबोट के विविन्नण मेरिन विनिर्मण और उत्पादन मेरिन विनिर्मण मेरिन विनिर्मण और उत्नादन विनिर्मण और उत्नादन विनिर्मण और उत्पादन मेरिन विनिर्मण के विनिर्मण और उत्नादन मेरिन विनिर्मण के विनिर्मण और उत्नादन मेरिन विनिर्मण और उत्नादन के विनिर्मण के विनिर्मण और उत्नादन मेरिन विनिर्मण और उत्नादन मेरिन विनिर्म के अनुप्रयोग। रोबोट के विनिर्मण के विनि			9.	फिटिंग जॉब में काम करते	
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; (भ्रेप्ड एनओएस: आँद्र यावसायिक कौशल 40 घंटे) 13. उत्पाद विनिर्देशों की घंटे (भ्रेप्ड एनओएस: आईएससी/एन9472) 13. उत्पाद विनिर्देशों को घंटे (भ्रेप्ड एनओएस: आईएससी/एन9472) 13. उत्पाद विनिर्देशों को घंटे (भ्रेप्ड एनओएस: आईएससी/एन9472) 13. उत्पाद विनिर्देशों को परिभाषित करें। (10 घंटे) 23. उत्पाद विनिर्देशों को परिभाषित करें। (10 घंटे) 24. ऑतिम उत्पाद किनिर्देशों को परिभाषित करें। (10 घंटे) 25. अतियोगिक को लागू करें। (10 घंटे) 26. अतियोगिक को लागू करें। (10 घंटे) 27. अतियोगिक को लागू के लागू के लागू के लागू करें। (10 घंटे) 27. अतियोगिक को लागू के लाग				समय बरती जाने वाली	
विकास की जरूरतों और उपकरणों का सुरक्षित उपयोग। (03 घंटे)   उत्पाद डिजाइन और विकास का विशेष में परिचान करें। (10 घंटे)   विशेष्टता। ग्राहक की जरूरत और विवास का परिचया ग्राहक की जरूरत और विवास का परिचया ग्राहक की जरूरत और विशेष महत्व।   विशेष मह				सावधानियों का अभ्यास करें	
व्यावसायिक कौशल 4 0 उत्पाद विनिर्देशों की पह एनओएस: वाक्सायिक नौशल 4 0 इंडोलियरिंग इंडंग को परिचया औह क से बंध प्रबंधन का परिचया वाहक से विशेष्ट तथा सायिक नान 08 घंटे विविश्व को नियरिंग ड्राइंग और विकास को एक से को लिए ड्राइंग को परिचया वाहक से विशेष्ट विशेष्ट न को परिचया वाहक से विशेष्ट न का परिचया वाहक से वंध प्रबंधन का परिआषित करें। (20 घंटे) विशेष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। विनिर्देशों को परिआषित करें। (10 घंटे) विशेष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। विनिर्देशों को परिआषित करें। (10 घंटे) विशेष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। विनिर्देशों को परिआषित करें। (10 घंटे) विशेष्ट वैटात हैं और महत्व। विनिर्देशों को परिआषित करें। (10 घंटे) विशेष्ट वैटात हैं और सहनशोलता और प्रतीकों की समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी सहनशोलता और प्रतीकों की समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों का महत्व। विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आवस्तित और सहनशोलता को समझें। विशेष विशेषता प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि। विभिन्न सोवोटों को पहचान और योगिक अनुप्रयोगों की सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार विनिर्मण और रोबोट के कानुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				और समझें। (02 घंटे)	
व्यावसायिक कौ जरूरतों और जनका विक्यास करें। (30 घंटे)  व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;  पहचान करें। (मैंप्ड एनओएस: अाईएससी/एन9472)  व्यावसायिक जान 08 घंटे  व्यावसायिक कौशल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और परिचार के महत्व और विनार के महत्व और विनार के महत्व और परिचार के महत्व और मशा के से विभिन्दता और प्रतिकर्ग को लागू करें। (30 घंटे)  व्यावसायिक कौशल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और परिकार के महत्व और मशा को परिचय। साम फिट बैठता है और ममझा के लिए ड्राइंग पर जीडी और प्रतीक लागू करें। (मैंप्ड एनओएस: सीएससी/एन9401)  विभिन्दत के संयोजन में घंटे;  सार्थिक को लागू करें। (मैंप्ड एनओएस: सीएससी/एन9401)  विभिन्दत और परिचार के महत्व और मशा को सामझा के अवधारणा। विनिम्नयता और आईएसओ मानकों का महत्व। औद्योगिक इंजीनियरिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकल, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझों। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग आंपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विभिन्त प्रकार के औद्योगिक रोबोटों को पहचानें और ममझाएं और उनका विन्यास करें। (16 घंटे) और उनका विन्यास करें। (16 घंटे) के अनुप्रयोग। रोबोट के किम्लिंग में रोबोट के किम्ल्य प्रतान में रोबोट के विभिन्न प्रकार के रोबोटों की विभिन्न प्रकार के रोबोटों की किम्ल्य नें रोबोट के किम्ल्य नें रोबोट के किम्ल्य प्रतीक नें रोबोट के किम्ल्य प्रतान के रोबोटों की किम्ल्य प्रतान रोबोट के किम्ल्य प्रतान रोबोट के किम्ल्य प्रतान रोबोट के किम्ल्य रोबोट के विभिन्न प्रकार के रोबोटों की किम्ल्य रोबोट के विभिन्न प्रतार के रोबोटों की किम्ल्य रोबोट के विभिन्य रोबोट के विभिन्न प्रतार हों रोबोट के विभिन्त रोबोट के किम्ल्य रोबोट के विभिन्त रोबोट के विभिन्त रोबोट के किम्ल्य रोबोट के विभिन्त रोबोट के रोबोट के विभिन्त रोबोट के किम्ल्य रोबोट के किम्लय			10.	व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों	
व्यावसायिक काँशल 40 प्रतिया आहक की जरूरतों और जनका विक्यास काँ अल्पाद विनिर्देशों की प्रतिया आहक की जरूरत और विकास का प्रतिया आहक की जरूरत और विशिष्टता। आहक की जरूरत और विशिष्टता। आहक संबंध प्रबंधन का महत्व।  12. आहकों की जरूरतों की चेकलिस्ट तैयार करें। (20 घंटे) 13. उत्पाद विनिर्देशों को महत्व।  14. अतिम उत्पाद के संयोजन में घटक के महत्व और मंशा को लोग समझने के लिए झांड़ग पर जीड़ी और प्रतीक लोग करें। (10 घंटे)  2यावसायिक को लागू करें। अवश्यकताओं के जान को लागू करें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन9401)  15. औद्योगिक झांड़ग का पद्वना। (12 घंटे) आयामों और ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक जेकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझों। विशेष सहनशीलता को समझों। औद्योगिक स्थान को लिए द्वान मंग सुन विशेष सहनशीलता को समझों। औद्योगिक मशीनिंग झांड़ग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीड़ों एंड टी, आदि)  विशेष्टता। ग्राहक की जरूरत और विशेष विशेष विशेष संतेष करें। (20 घंटे)  16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) औद्योगिक मशीनिंग झांड़ग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीड़ों एंड टी, आदि)  विशेष्टता। ग्राहक की जरूरत और विशिष्टता। ग्राहक की जरूरत और विशेष समझों। अंवलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) और उत्पादन मं इसका महत्व। रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विशेष्ट				और उपकरणों का सुरक्षित	
कौशल 4 0 घंटे; पहचान करें। याहकों की जरूरतों की चेकलिस्ट तैयार करें। (20 घंटे) विशिष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। जिल्लास्व करें। (10 घंटे) विशिष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। जिल्लास्व करें। (10 घंटे) विशिष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। जिल्लास्व करें। (10 घंटे) विशेषता वर्षों। विशिष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का महत्व। जिल्लास्व करें। (10 घंटे) विशेषता वर्षों के ज्ञान को लागू करें। (10 घंटे) विशेषता और प्रतीकों की अवधारणा। विनिमेयता और प्रतीकों की अवधारणा। विनिमेयता और प्रहिक्त को लागू करें। (12 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों का महत्व। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक जेकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विनिर्मण के पहचान के पहचान औद्योगिक संवाटों को चहचान के पहचान और समझाएं और उनका विन्यास करें। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्मण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				उपयोग। (०३ घंटे)	
घंटे;	व्यावसायिक	ग्राहक की जरूरतों और	11.	उत्पाद डिजाइन और विकास	उत्पाद डिजाइन और विकास का
्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे  व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे  व्यावसायिक कौश्रल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और आवश्यकताओं के ज्ञान को लागू करें। (मैप्ड एनओएस: अगेंद्र्योगिक को लागू करें। (10 घंटे)  व्यावसायिक को लागू करें। (मैप्ड एनओएस: सीएससी/एन9401)  को लागू करें। (मैप्ड एनओएस: सीएससी/एन9401)  15. औद्योगिक ड्राइंग पर जीडी अवधारणा। विनिमेयता और अतिका निम्हला। (12 घंटे)  विशेषता प्रतीक, याहक विशिष्ट आवश्यकताओं को एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे)  व्यावसायिक विशिष्ट अगेंद्र्योगिक रोबोट के अगेंद्र्योगिक रोबोट के अगेंद्र्योगिक रोबोट के विशिष्ट अग्रावसायिक को समझाएं और उनका विन्यास करें।  विशेषता प्रतीक जेस सतह यहम, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  राज्यक्रिक विशिष्ट रोवें को अगेंद्र्योगिक रोबोट के अगेंद्र्योगिक रोबोट के अगेंद्र्योगिक रोबोट के अग्रायामां और उत्थादन में इसका महत्व।  श्री द्र्योगिक अनुप्रयोगों की और उत्थादन में इसका महत्व। राज्यक्रिक विशिष्ट रोवें को अग्रायामां की सुर अग्रायामां रोबोट के अग्रायामां रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	कौशल 4 0	उत्पाद विनिर्देशों की		प्रक्रिया से परिचित हों। (10	परिचय। ग्राहक की जरूरत और
च्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे  व्यावसायिक कौश् त 40  घंटे;  व्यावसायिक कौश त 40  घंटे की न्यिरिंग ड्राइंग और  समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी अवधारणा। विनिमेयता और  समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी अवधारणा। विनिमेयता और  प्रतिक लागू करें।  धंटे)  15. औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना।  (12 घंटे)  16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट  आवश्यकताओं की एक  चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे)  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट  मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय  आयाम और सहनशीलता को ममझों  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट  मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय  आयाम और सहनशीलता को समझों  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट  मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय  आयाम और सहनशीलता को समझों  प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म,  मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार,  जीडी एंड टी, आदि  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट  मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय  आयाम और सहनशीलता को समझों  प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म,  मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार,  जीडी एंड टी, आदि  चंटे;  पहचानें और समझाएं  और उनका विन्यास करें। (16 घंटे)  शैर उनका विन्यास करें। (16 घंटे)  के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	घंटे;	पहचान करें।		घंटे)	विशिष्टता। ग्राहक संबंध प्रबंधन का
ज्ञान 08 घंटे  व्यावसायिक कौशल 40  घंटे;  आवश्यकताओं के ज्ञान के लिए ड्राइंग पर जीडी सहनशीलता और प्रतीकों की समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी आवश्यकताओं के ज्ञान को लागू करें। (मैण्ड एनओएस: घंटे) आद्योगिक ड्राइंग वा पढ़ना। (12 घंटे) आद्रेपताओं में नाम हिन्द । अीद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) आयाम और सहनशीलता को समझें। उत्तरिक्ष सहन्व विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) अीद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग आंपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। और योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक कोरेस सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक कोरेस सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक कोरेस सतह खत्म, मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक और सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक के प्रतीक सहत्व। और उत्पादन में इसका महत्व। सीवोर के प्रतापार में रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विशिन्न		(मैप्ड एनओएस:	12.	ग्राहकों की जरूरतों की	महत्व।
व्यावसायिक कौशल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और घटक के महत्व और मंशा को सेमा फिट बैठता है और सहनशीलता और प्रतीकों की अवधारणा। विनिमेयता और प्रतीकों का महत्व। औद्योगिक इंजीनियरिंग विशेष विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझों। अवश्यकताओं की एक चंकिस्ट बनाएं। (16 घंटे) औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि।  विशेषता प्रतीक गैसे सतह खत्म सतह विशेषता सत्ति सतह खत्म सतह विशेषता सतह खतह सतह सतह सतह सतह सतह सतह सतह सतह सतह स		आईएससी/एन९४७२)		चेकलिस्ट तैयार करें। (20 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और उनका विन्यास करें। अंतिम उत्पाद के संयोजन में घटक के महत्व और मंशा को समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी सहनशीलता और प्रतीकों की अवधारणा। विनिमेयता और प्रतिकों की अवधारणा। विनिमेयता और प्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) आंद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकितस्ट बनाएं। (16 घंटे) और यातक तें को समझों। अंद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) चंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) तें विनर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	ज्ञान ०८ घंटे		13.	उत्पाद विनिर्देशों को	
कौशल 40 इंजीनियरिंग ड्राइंग और अवश्यकताओं के ज्ञान को लागू करें। अगैर प्रतीक को का महत्व। अगैर प्रतीक इंजीनियरिंग विशेष विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। अग्रयम अग्रयम अग्रयम अग्रयम अग्रयम प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) चंटे; पहचानें और समझाएं अग्रयमिक अनुप्रयोगों की और उत्पादन में इसका महत्व। रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अगुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न प्रकार के विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				परिभाषित करें। (10 घंटे)	
घंटे;	व्यावसायिक	औद्योगिक	14.	अंतिम उत्पाद के संयोजन में	इंजीनियरिंग ड्राइंग का परिचय।
को लागू करें। त्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे सीएससी/एन9401) 15. औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) 16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकिलस्ट बनाएं। (16 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकिलस्ट बनाएं। (16 घंटे) औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विशेषता प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विशेषता प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विशेषता प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) चेवें और उत्पादन में इसका महत्व। स्ची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	कौशल 40	इंजीनियरिंग ड्राइंग और		घटक के महत्व और मंशा को	सीमा फिट बैठता है और
च्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे सीएससी/एन9401) 15. औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) 16. आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; पहचानें और समझाएं और उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की चेते अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	घंटे;	आवश्यकताओं के ज्ञान		समझने के लिए ड्राइंग पर जीडी	सहनशीलता और प्रतीकों की
त्रान 08 घंटे सीएससी/एन9401) 15. औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना। (12 घंटे) 16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) अौद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि) चेंदे।		को लागू करें।		और प्रतीक लागू करना। (12	अवधारणा। विनिमेयता और
(12 घंटे) 16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे)  विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय आयाम और सहनशीलता को समझें। औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  व्यावसायिक कौशल 40 अौद्योगिक रोबोटों को घंटे; पहचानें और समझाएं और उनका विन्यास करें।  18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न		(मैप्ड एनओएस:		घंटे)	आईएसओ मानकों का महत्व।
16. आयामों और ग्राहक विशिष्ट आवश्यकताओं की एक आयाम और सहनशीलता को समझें। चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे) औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  व्यावसायिक कौशल 40 औद्योगिक रोबोटों को पहचानें और समझाएं और उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	ज्ञान ०८ घटे	सीएससी/एन९४०१)	15.	औद्योगिक ड्राइंग का पढ़ना।	औद्योगिक इंजीनियरिंग विशेष
आवश्यकताओं की एक चेकिलस्ट बनाएं। (16 घंटे)  बेकिलस्ट बनाएं। (16 घंटे)  बेकिलस्ट बनाएं। (16 घंटे)  अौद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  व्यावसायिक कौशल 40 अौद्योगिक रोबोटों को घंटे; पहचानें और समझाएं और उनका विन्यास करें।  अवश्यकताओं की एक अौद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  रोबोट का परिचय और विनिर्माण रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				(12 घंटे)	विशेषता प्रतीक, ग्राहक विशिष्ट
चेकित्स्ट बनाएं। (16 घंटे) औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  व्यावसायिक विभिन्न प्रकार के औद्योगिक रोबोट के औद्योगिक रोबोट के औद्योगिक रोबोटों को धंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न			16.	आयामों और ग्राहक विशिष्ट	मानकों को एक अंकन, ज्यामितीय
प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म, मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार, जीडी एंड टी, आदि)  विभिन्न प्रकार के 17. औद्योगिक रोबोट के रोबोट का परिचय और विनिर्माण कौशल 40 औद्योगिक रोबोटों को औद्योगिक अनुप्रयोगों की और उत्पादन में इसका महत्व। घंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट और उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				आवश्यकताओं की एक	आयाम और सहनशीलता को समझें।
च्यावसायिक विभिन्न प्रकार के अौद्योगिक रोबोट के जोई। एंड टी, आदि)  वयावसायिक विभिन्न प्रकार के और योगिक रोबोट के रोबोट का परिचय और विनिर्माण और उत्पादन में इसका महत्व।  घंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न				चेकलिस्ट बनाएं। (16 घंटे)	औद्योगिक मशीनिंग ड्राइंग में
च्यावसायिक विभिन्न प्रकार के 17. औद्योगिक रोबोट के रोबोट का परिचय और विनिर्माण और्योगिक रोबोटों को और्योगिक अनुप्रयोगों की और उत्पादन में इसका महत्व। धंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न					प्रयुक्त प्रतीक जैसे सतह खत्म,
विभिन्न प्रकार के 31 त्यावसायिक विभिन्न प्रकार के 31 त्यावसायिक विभिन्न प्रकार के 31 त्यावसायिक अवुप्रयोगों की 31 उत्पादन में इसका महत्व। धंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट अगेर उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न					मशीनिंग ऑपरेशन, सतह उपचार,
कौशल 40					जीडी एंड टी, आदि)
घंटे; पहचानें और समझाएं सूची बनाएं। (16 घंटे) रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट और उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	व्यावसायिक	विभिन्न प्रकार के	17.	औद्योगिक रोबोट के	रोबोट का परिचय और विनिर्माण
और उनका विन्यास करें। 18. विभिन्न प्रकार के रोबोटों की के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न	कौशल 40	औद्योगिक रोबोटों को		औद्योगिक अनुप्रयोगों की	और उत्पादन में इसका महत्व।
3	घंटे;	पहचानें और समझाएं		सूची बनाएं। (16 घंटे)	रोबोट के प्रकार। विनिर्माण में रोबोट
व्यावसायिक (भैप्ड एनओएस: पहचान करें। (16 घंटे) विन्यास।		और उनका विन्यास करें।	18.	विभिन्न प्रकार के रोबोटों की	के अनुप्रयोग। रोबोट के विभिन्न
	व्यावसायिक	(मैप्ड एनओएस:		पहचान करें। (16 घंटे)	विन्यास।



ज्ञान 08 घंटे	3	10	ا تراجع المحالة	
राजि ७४ घट	आईएससी/एन९४७३)	19.	विभिन्न विन्यास को पहचानें।	
			(08 घंटे)	
व्यावसायिक	रोबोटिक सेल कंपोनेंट्स	20.	रोबोटिक सेल कंपोनेंट्स और	रोबोटिक सेल घटकों का परिचय।
कौशल 40	और एप्लिकेशन टूल्स		एप्लिकेशन ट्र्ल्स सेल	आवेदन के अनुसार औद्योगिक
घंटे;	की पहचान करें।		कंपोनेंट्स की पहचान करें। (40	रोबोट को अनुकूलित करना। उद्योग
•	(मैप्ड एनओएस:		घंटे)	में रोबोट के अनुकूलन और ट्रेंडिंग
व्यावसायिक	आईएससी/एन९४७४)			एप्लिकेशन के औद्योगिक मामले
ज्ञान ०८ घंटे				का अध्ययन।
व्यावसायिक	यंत्रवत् और विद्युत रूप	21.	स्रक्षा उपायों की जाँच करें और	औद्योगिक रोबोट के स्रक्षा उपायों
कौशल 40	से रोबोट की स्थापना		स्रक्षा सेंसर ठीक से स्थापित	का परिचय । औद्योगिक रोबोट में
घंटे;	जांच करें।		हैं। (15 घंटे)	प्रयुक्त सेंसर के प्रकार और उनका
,	(मैप्ड एनओएस:	22.	रोबोट और अन्य परिधीय	अन्प्रयोग। औद्योगिक रोबोट के
व्यावसायिक	आईएससी/एन९४७५)		उपकरणों (केबल ट्रे, बाइ,	लिए स्रक्षित कार्य अभ्यास
ज्ञान ०८ घंटे			ज्ड़नार, बिजली के बक्से आदि)	स्निश्चित करने के लिए
			के भौतिक ग्राउटिंग की जाँच।	उ दिशानिर्देश। रोबोटिक सेल के
			बिजली के कनेक्शन की	यांत्रिक घटकों को स्थापित और
			जाँच करें अर्थिंग केबल, पावर	निरीक्षण करें। विद्युत कनेक्शन
			केबल, न्यूमेटिक पाइप आदि	्उ स्थापित करें और निरीक्षण करें।
			(25 घंटे)	
व्यावसायिक	रोबोट को चालू करना	23.	संपूर्ण रोबोटिक्स वर्क सेल और	रोबोट का परिचय रोबोट सिस्टम की
कौशल 25	 और प्रोग्रामिंग के लिए		 उसके विभिन्न घटकों की	संरचना और कार्य (मूल पैकेज) और
घंटे;	सेल को स्वस्थ बनाना।		संरचना और कार्य। (07 घंटे)	अतिरिक्त उपकरण। मानक रोबोट
	(मैप्ड एनओएस: (मैप्ड	24.	स्टार्ट अप और शटडाउन स्टेप्स	ऑन-ऑफ ऑपरेटिंग प्रक्रिया।
व्यावसायिक	एनओएस:		रोबोट। (04 घंटे)	रोबोटिक सेल स्वास्थ्य की
ज्ञान ०४ घंटे	आईएससी/एन९४७६)	25.	रोबोट को मुख्य आपूर्ति चालू	अवधारणा।
			करते हुए, स्टेबलाइजर्स,	
			इलेक्ट्रिक बॉक्स, रोबोट	
			कंट्रोलर चालू करें। एयर कंप्रेसर	
			चालू करना। टीच पेंडेंट की	
			बूटिंग की जांच करें। रोबोट पर	



2461 (141104(1 (5 15	ाजटल मन्युफक्चारग			
			फिक्स्चर, ग्रिपर्स में न्यूमेटिक	
			क्लैम्प्स की जांच करें। (10	
			घंटे)	
		26.	संपूर्ण सेल स्वास्थ्य की जाँच	
			करना। (04 घंटे)	
व्यावसायिक	टीच पेंडेंट के प्रमुख कार्यों	27.	रन टीच मोड: प्ले मोड, रिमोट	लटकन सिखाने का परिचय।
कौशल 40	और टीच पेंडेंट के लिए		मोड। (०५ घंटे)	उपकरण/कार्य वस्तु की परिभाषा
घंटे;	यूजर इंटरफेस के साथ	28.	टूल को-ऑर्डिनेट सिस्टम को	और उनका अंशांकन।
	संचालन चलाएं।		परिभाषित करने के लिए स्टेप्स	
व्यावसायिक	(मैप्ड एनओएस:		चलाएँ। (०८ घंटे)	
ज्ञान ०८ घंटे	आईएससी/एन९४७७)	29.	टीसीपी (टूल सेंटर पॉइंट	
			डेफिनिशन) चलाएँ। (05 घंटे)	
		30.	उपयोगकर्ता परिभाषित कार्य	
			ऑब्जेक्ट बनाना। (०९ घंटे)	
		31.	बॉक्स, सर्कल, त्रिकोण कार्य	
			वस्तु परिभाषा बनाएं)। (०८	
			घंटे)	
		32.	प्रोग्रामिंग पेंडेंट में बहु-मोड	
			चयन। (०५ घंटे)	
व्यावसायिक	औद्योगिक रोबोट	33.	रोबोट घटकों की पहचान करें।	मूल घटक और उनके संबंधित कार्यों
कौशल 40	सिमुलेशन		(06 घंटे)	को समझना। साइकिल समय का
घंटे;	टूल/सॉफ्टवेयर की	34.	सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के बारे	परिचय और उसका महत्व। रोबोट
	पहचान करें।		में परिचय। सिमुलेशन	सेल में ऑपरेटर की नौकरी को
व्यावसायिक • \	(मैप्ड एनओएस:		सॉफ्टवेयर में नया मॉडल	समझना। सुरक्षा के मनन।
ज्ञान ०८ घंटे	आईएससी/एन९४७८)		बनाना । (10 घंटे)	
		35.	विभिन्न प्रकार के रोबोट	
			आयात करना। (08 घंटे)	
		36.	स्थिति भिन्नता को पहचानें।	
			(06 घंटे)	
		37.	रोबोटैक्सिस मूवमेंट करें	
			। (10 घंटे)	
व्यावसायिक	रोबोटिक कोऑर्डिनेट	38.	समन्वय चयनः संयुक्त	रोबोट की धुरी प्रणाली, रोबोट में
कौशल 4 0	सिस्टम के ज्ञान को लागू		समन्वय प्रणाली, आयताकार	जोड़ों के प्रकार, समन्वय प्रणाली को



	जिटल मन्युफक्चरिंग ————			
घंटे;	करें।		समन्वय प्रणाली,	समझना। रोबोट में विभिन्न
<i>व्यावसायिक</i>	(मैप्ड एनओएस:		उपयोगकर्ता या वस्तु समन्वय	समन्वय प्रणाली।
	आईएससी/एन९४७९)		प्रणाली, उपकरण समन्वय	
ज्ञान ०८ घंटे			प्रणाली। उपयोगकर्ता समन्वय	
			प्रणाली को परिभाषित करने के	
			लिए कदम। (15 घंटे)	
		39.	एक्स, वाई, जेड समन्वय	
			प्रणाली को परिभाषित करना।	
			(10 घंटे)	
		40.	एकाधिक गति आंदोलनों द्वारा	
			समन्वय प्रणाली का सत्यापन	
			। (15 घंटे)	
व्यावसायिक	अभिनय करना	41.	वर्च्अल प्रोग्रामिंग पेंडेंट का	रोबोट में जॉगिंग के तरीके।
कौशल 40	ह्ए औद्योगिक रोबोट		उपयोग करके टहलना। (15	
घंटे;	नी जॉगिंग ।		घंटे)	
	मैप की गई एनओएस:	42.	विभिन्न समन्वय प्रणालियों के	
व्यावसायिक	(आईएससी/एन9480)		साथ जॉगिंग रोबोट के लिए	
ज्ञान ०८ घंटे			स्थिरता पर अभ्यास करें। (25	
			घंटे)	
व्यावसायिक	ऐड-ऑन असेंबली की	43.	एप्लिकेशन केस स्टडी के	रोबोटिक कोशिकाओं में प्रयुक्त
कौशल 25	आवश्यकता को प्रदर्शित		अन्सार ऐड ऑन असेंबली	अनुप्रयोग आधारित घटकों का
घंटे;	करें और आवेदन के		टूल्स को परिभाषित करें । (25	परिचय और रोबोटिक सेल घटकों में
	अन्सार प्रदर्शन करें।		ूँ घंटे)	अन्प्रयोग आधारित संशोधन के
व्यावसायिक	ु (मैप्ड एनओएस:			अौद्योगिक मामले का अध्ययन।
ज्ञान ०४ घंटे	आईएससी/एन९४८१)			`
	,			
व्यावसायिक	रोबोटिक कोशिकाओं में	44.	वेल्डिंग रोबोट की असेंबलिंग।	एप्लिकेशन आधारित टूल के
कौशल 25	प्रयुक्त अनुप्रयोग		(05 घंटे)	्र असेंबली दिशानिर्देश, एप्लिकेशन
घंटे;	्र आधारित घटकों पर कार्य	45.	अंतिम प्रभावकों और उनके	आधारित टूल के पैरामीटर्स का
	करना और उनके		कार्यों की सूची बनाएं। (05 घंटे)	् अध्ययन। रोबोटिक कोशिकाओं में
व्यावसायिक	मापदंडों को समझना। (	46.	मैनिप्लेटर के लिए ग्रिपर को	अन्य परिधीय उपकरणों और घटकों
ज्ञान ०४ घंटे	जैसे । वेल्डिंग सिस्टम,		असेंबल करना। (05 घंटे)	को सीखना। रोबोट के लिए वेल्डिंग
	कंपोनेंट होल्डर ग्रिपर,	47.	शामिल प्रोग्रामिंग पेंडेंट और	उपकरण का चयन।
	,			



	जिटल मन्युषम्चारग एक्सटर्नल ऑटो		अलार्म रिज़ॉल्यूशन को हल	
	ऑपरेशन सेटअप, आदि)		करें। (05 घंटे)	
	(मैप्ड एनओएस:	48.	अन्प्रयोग आधारित नियंत्रकों	
	आईएससी/एन९४८२)		न की पैरामीटर सेटिंग। (05 घंटे)	
व्यावसायिक	वेल्डिंग रोबोट सिस्टम	49.	पेंडेंट सिखाने की मदद से रोबोट	अग्रिम स्तर के निर्देशों के साथ
कौशल 65	की वास्तुकला की		में बुनियादी कार्यक्रम संरचना	प्रोग्रामिंग लूप नियंत्रण निर्देश
घंटे;	पहचान करें, पीएलसी के		की पहचान करें। (05 घंटे)	अंकगणित और तार्किक निर्देश
	साथ संचार स्थापित करें	50.	एचएमआई के साथ संचार के	शिफ्ट निर्देश बाड़ और सुरक्षा
व्यावसायिक	और ऑपरेशन के लिए		लिए पीएलसी और रोबोट	उपकरण बनाने के तरीके एक ही
ज्ञान १ २ घंटे	वेल्डिंग मशाल को		संचार की पहचान करें । (04	परियोजना में दो अलग-अलग प्रकार
	इकट्ठा करें।		घंटे)	के रोबोट के साथ काम करने के लिए
	(मैप्ड एनओएस:	51.	पीएलसी के साथ कन्वेयर	कदम।
	आईएससी/एन९४८३)		सिस्टम और उसके संचार का	
			निर्माण करें। (04 घंटे)	
		52.	जोड़तोड़ करने के लिए वेल्डिंग	
			मशाल का संयोजन। (04 घंटे)	
		53.	वेल्डिंग स्रोत प्रोग्रामिंग फ़ाइल	
			का चयन। (०४ घंटे)	
		54.	वोल्टेज और एम्प्स रेटिंग	
			समायोजित करें। (04 घंटे)	
		55.	समाप्ति और मुख्य शर्तें शुरू	
			करें। (04 घंटे)	
		56.	वेल्डिंग रोबोट सिस्टम के	
			आर्किटेक्चर की पहचान करें।	
			(04 घंटे)	
		57.	रोबोट नियंत्रक के साथ पावर	
			स्रोत कनेक्शन। ARCON,	
			ARCOFF का उपयोग करके	
			कार्य करना। WEAVON,	
			WEAVOFF का उपयोग करके	
			कार्य करना। (05 घंटे)	
		58.	इंटरपोलेशन का उपयोग करके	
			व्यावहारिक अनुप्रयोग डेमो।	

× 40 (1411C4 (1 < 5 15	ाजटल मन्युगमयारण			
			(04 घंटे)	
		59.	वेल्डिंग की गुणवत्ता की जांच	
			और वेल्ड के बदलते मापदंडों के	
			साथ सुधार। (०५ घंटे)	
		60.	लूप नियंत्रण निर्देश सत्यापित	
			करें। (04 घंटे)	
		61.	अंकगणित और तार्किक	
			निर्देश। (०४ घंटे)	
		62.	शिफ्ट निर्देशों का सत्यापन।	
			(04 घंटे)	
		63.	बाड़ और सुरक्षा उपकरण	
			बनाएं। (०६ घंटे)	
व्यावसायिक	अभिनय करना	64.	रोबोट निकला हुआ किनारा पर	ग्रिपर को संभालने का परिचय ।
कौशल 4 0	रोबोट में ग्रिपर्स रखने		बढ़ते ग्रिपर। (03 घंटे)	हैंडलिंग ऑपरेशन को समझना
घंटे;	वाले वर्कपीस का	65.	ग्रिपर्स (इलेक्ट्रिक, न्यूमेटिक	रोबोट, बिन पिकिंग, पार्ट ट्रांसफर,
	इंटरफेसिंग।		आदि) के विभिन्न कनेक्शनों	पिकिंग और पैकिंग, और
व्यावसायिक	(मैप्ड एनओएस:		का प्रदर्शन करना। (03 घंटे)	पैलेटाइजिंग को संभालने के प्रमुख
ज्ञान ०८ घंटे	आईएससी/एन९४८४)	66.	रोबोट प्रोग्राम में ग्रिपर	अनुप्रयोगों को समझना। ग्रिपर के
			एप्लिकेशन की सूची बनाएं	प्रकार और उनके बीच अंतर को
			और ऑपरेशन को असाइन	समझना: न्यूमेटिक ग्रिपर,
			करने के लिए मशीन सेटिंग	वैक्यूम ग्रिपर, हाइड्रोलिक
			विकसित करें। (03 घंटे)	ग्रिपर, सर्वी-इलेक्ट्रिक ग्रिपर फैक्टर
		67.	रोबोट ।/० का उपयोग करते हुए	को ग्रिपर के चयन और डिजाइन के
			ग्रिपर्स को रोबोट में इंटरफ़ेस	लिए विचार किया जाना चाहिए
			करना। (03 घंटे)	सोलेनॉइड वाल्व के कार्य कार्य को
		68.	पीएलसी का उपयोग करके	समझना सिंगल सोलनॉइड, डबल
			ग्रिपर्स को रोबोट में इंटरफेस	सोलेनॉइड, आनुपातिक वाल्व के
			करना। (03 घंटे)	बीच अंतर को समझना और सर्वो
		69.	फंक्शन कीसिन पेंडेंट का	वाल्व। सुचारू रोबोट आंदोलन और
			उपयोग। (०३ घंटे)	चक्र समय के लिए पथ अनुकूलन।
		70.	ग्रिपर की मदद से पिक एंड	
			प्लेस का प्रोग्राम बनाना। (03	
			घंटे)	

× 411 (141101 (1 (5 15	।जटल मन्युफक्चारग			
		71.	रोबोट में हैंड इंस्ट्रक्शंस को	
			समझना । (04 घंटे)	
		72.	रोबोट में हैंडलिंग विंडो को	
			समझना। (03 घंटे)	
		73.	कम वाय् दाब इंटरलॉक। (03	
			घंटे)	
		74.	ग्रिपर एप्लिकेशन के साथ	
			प्रोग्राम बनाना। (०३ घंटे)	
		75.	ग्रिपर एप्लिकेशन के साथ	
			प्रोग्राम निर्माण के लिए	
			अभ्यास करें। (06 घंटे)	
व्यावसायिक	रोबोटिक प्रोग्राम का	76.	सिस्टम फ़ाइल स्थान से	रोबोटिक कार्यक्रम के आयात और
कौशल 25	आयात, निर्यात और		मौजूदा प्रोग्रामर का चयन करें	निर्यात की अवधारणा।
घंटे;	चयन करना।		और प्रोग्राम को मैनुअल मोड में	
	(मैप्ड एनओएस:		निष्पादित करें। (8 घंटे)	
व्यावसायिक	आईएससी/एन९४८५)	77.	बाहरी स्रोत से प्रोग्रामिंग फ़ाइल	
ज्ञान ०४ घंटे			आयात करना और प्रोग्राम	
			मैनुअल मोड निष्पादित	
			करना। (08 घंटे)	
		78.	मौजूदा प्रोग्राम को बाहरी	
			डिवाइस में निर्यात करें। (09	
			घंटे)	
व्यावसायिक	मौजूदा कार्यक्रम और	79.	प्रोग्राम मोशन कमांड मूवमेंट	रोबोट प्रोग्राम संरचना को समझना।
कौशल 40	निष्पादन तकनीकों को		को पहचानें। (20 घंटे)	प्रोग्रामिंग (पीटीपी, रैखिक, परिपत्र,
घंटे;	पढ़ें।	80.	सभी चाल आदेशों के लिए टीच	तख़्ता ) में प्रयुक्त विभिन्न गति
	(मैप्ड एनओएस:		टेबल या फिक्स्चर पर अभ्यास	प्रकार। बिंदु और प्रक्रिया बिंदुओं के
व्यावसायिक	आईएससी/एन९४८६)		करें। (20 घंटे)	माध्यम से। प्रोग्राम प्वाइंट रिकॉर्डिंग
ज्ञान ०८ घंटे				में प्रयुक्त विभिन्न मोशन पैरामीटर्स
				को समझना।
व्यावसायिक	औद्योगिक रोबोट का	81.	एक ऑपरेटर के लिए सुरक्षा	मानक रोबोट संचालन
कौशल 40	संचालन करें ।		प्रक्रिया का पालन करें। (05	प्रक्रिया। रोबोट संचालन के सुरक्षा
घंटे;	(मैप्ड एनओएस:		घंटे)	दिशानिर्देश।
	आईएससी/एन९४८७)	82.	मौजूदा प्रोग्राम को मैन्युअल	रोबोटिक रनिंग मोड (गति और



ट्र <u>थल                                    </u>	राबााटक्स एउ ।ऽ	जिटल मन्युफक्चार <b>ग</b>			
टर	पावसायिक			मोड से चलाएँ। (०५ घंटे)	स्वचालन) को समझना। वेल्डिंग के
ज्ञ	ान ०८ घंटे		83.	मौजूदा प्रोग्राम को मध्यम गति	प्रकार और उनके औद्योगिक
				मोड के साथ चलाएं। (05 घंटे)	अनुप्रयोगों को समझना। वेल्डिंग में
			84.	मौजूदा प्रोग्राम को ऑटो मोड से	दोषों की पहचान।
				चलाएं। (०५ घंटे)	
			85.	जिग से सामग्री लोडिंग और	
				अनलोडिंग के साथ ऑटो मोड	
				में मौजूदा वेल्डिंग प्रोग्राम का	
				संचालन। (05 घंटे)	
			86.	माप उपकरणों द्वारा वेल्डिंग	
				की ग्णवता का निरीक्षण करें।	
				(05 घंटे)	
			87.	वेल्ड फीड वायर कंट्रोल के साथ	
				प्रोग्राम और मशीन सेटअप में	
				वेल्डिंग और ब्नियादी स्धार में	
				दोषों की पहचान। (05 घंटे)	
			88.	ऑटो मोड में मौजूदा ग्रिपर	
				(पिक एंड प्लेस) प्रोग्राम का	
				संचालन। (05 घंटे)	
टर	गावसायिक -	प्रोग्रामर के लिए सुरक्षा	89.	प्रोग्रामर के लिए सुरक्षा प्रक्रिया	प्रोग्रामर अवधारणा के लिए सुरक्षा
के	ौशल 4 0	प्रक्रिया का पालन करते		का पालन करें। (05 घंटे)	प्रक्रिया को समझना और प्रोग्राम
घं	<del>टे</del> ;	हुए रोबोट को प्रोग्राम	90.	जे ( संयुक्त), मूव एल (रैखिक),	निर्माण की समझ। सुचारू रोबोट
		करें। करें।		मूव सी (सर्कुलर), मूव एस (	आंदोलन और चक्र समय के लिए पथ
	गावसायिक 	(मैप्ड एनओएस:		स्पलाइन ) को मूव करें। (07	अनुकूलन। वेल्डिंग और वेल्ड
ज्ञ	ान ०८ घंटे	आईएससी/एन९४८८)		घंटे)	पैरामीटर सेटिंग्स में उपयोग किए
			91.	वेल्डिंग मशाल के साथ काम	जाने वाले आर्क वेल्डिंग एप्लिकेशन
				करना। (03 घंटे)	कमांड।
			92.	टेबल रीडिंग प्रोग्राम बनाएं। (06	
				घंटे)	
			93.	मूव कमांड का उपयोग करके	
				बेसिक प्रोग्रामिंग। (05 घंटे)	
			94.	अग्रिम स्तर के निर्देशों के साथ	
				प्रोग्रामिंग। (०४ घंटे)	



्यल राषााटयस एउ ।उ	ाजटल मन्युफक्चारग	
		95. पिक एंड प्लेस का प्रोग्राम
		बनाएं। (०४ घंटे)
		96. अग्रिम स्थिरता वेल्डिंग का
		एक कार्यक्रम बनाएं। (06 घंटे)
व्यावसायिक	रोबोटिक प्रोग्रामिंग	97. चक्र समय की गणना करें। (08   उपकरण पथ अनुकूलन की
कौशल 25	सिमुलेशन की	घंटे) अवधारणा। चक्र समय और कुल
घंटे;	औद्योगिक आवश्यकता	98. उत्पादकता की गणना करें (06 उत्पादकता की अवधारणा।
	की व्याख्या करें ।	घंटे)
व्यावसायिक 	(मैप्ड एनओएस:	99. संचालन के लिए मशीनिंग
ज्ञान ०४ घंटे	आईएससी/एन९४८९)	लागत की गणना करें। (06 घंटे)
		100. टूल पाथ ऑप्टिमाइजेशन
		तकनीकों के महत्व को
		पहचानें। (०५ घंटे)
व्यावसायिक	रोबोटिक सिमुलेशन	101. वर्चुअल फील्ड बनाना और रोबोट सिमुलेशन सॉफ़्टवेयर में किर्स
कौशल 4 0	सॉफ्टवेयर की मदद से	क्यूब को समझना। (05 घंटे) अन्य प्रारूप से फ़ाइलें आयात करना
घंटे;	एक प्रोग्राम बनाएं।	102. कार्यक्रमों को संभालने का रोबोट सिमुलेशन सॉफ़्टवेयर में
	(मैप्ड एनओएस:	अभ्यास। (05 घंटे) उपलब्ध विभिन्न प्रकार के संचार
व्यावसायिक	आईएससी/एन९४९०)	103. रोबोट में किसी अन्य प्रारूप से इंटरफ़ेस रोबोट सिमुलेशन
ज्ञान ०८ घंटे		रोबोट सिमुलेशन सॉफ़्टवेयर में सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके रीयल
		फ़ाइलें आयात करना। (05 घंटे) टाइम रोबोट को नियंत्रित करने के
		104. विभिन्न प्रकार के संचार चरण।
		इंटरफेस उपलब्ध हैं। (05 घंटे)
		105. रोबोट सिमुलेशन सॉफ्टवेयर
		का उपयोग करके रीयल टाइम
		रोबोट को नियंत्रित करने के
		लिए चरणों का पालन करें। (05
		घंटे)
		106. सिमुलेशन सॉफ्टवेयर की मदद
		से एक प्रोग्राम बनाएं और
		मैन्युअल प्रोग्राम के साथ टूल
		पाथ की तुलना करें। (05 घंटे)
		107. सिमुलेशन सॉफ्टवेयर में
		वेल्डिंग प्रोग्राम बनाएं। (05



× 461 (1411C4 (1 × 5 15	गजटल मन्युगमयारग		
		घंटे)	
		108. सिमुलेशन सॉफ्टवेयर में पिक	
		एंड प्लेस प्रोग्राम बनाएं। (05	
		घंटे)	
व्यावसायिक	औद्योगिक रोबोट की	109. औद्योगिक रोबोट की रिमोट	उद्योग की अवधारणा ४.0 दूरस्थ
कौशल 25	दूरस्थ निगरानी और	मॉनिटरिंग और कनेक्टिविटी।	निगरानी और औद्योगिक
घंटे;	कनेक्टिविटी करना।	(25 घंटे)	रोबोट की कनेक्टिविटी।
व्यावसायिक	(मैप्ड एनओएस:		
ज्ञान ०४ घंटे	आईएससी/एन९४९१)		
व्यावसायिक	निवारक रखरखाव और	110. निवारक रखरखाव योजना	रोबोटिक्स निवारक रखरखाव और
कौशल 25	बुनियादी समस्या	तैयार करें। (04 घंटे)	बुनियादी समस्या निवारण के लिए
घंटे;	निवारण करें।	111. स्नेहन तेल की जाँच करें और	प्रयुक्त टूल किट का उपयोग ।
	(मैप्ड एनओएस:	टॉप अप करें। (02 घंटे)	
व्यावसायिक	सीएससी/एन0901)	112. वेल्ड तार और वेल्ड तार की	
ज्ञान ०४ घंटे		जगह का निरीक्षण करें। (04	
		घंटे)	
		113.वेल्डिंग गैस का सत्यापन। (03	
		घंटे)	
		114. संचालन जुड़नार के लिए	
		वायवीय रिसावों का सत्यापन।	
		(03 घंटे)	
		115.सभी सुरक्षा सेंसर सत्यापित	
		करें। (05 घंटे)	
		116. मानक संचालन प्रक्रिया के	
		अनुसार निवारक रखरखाव का	
		संचालन करें। (04 घंटे)	
		इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।	
पेशेवर ज्ञान	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न	इंजीनियरिंग ड्राइंग:	
(0)	अनुप्रयोगों के लिए	इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ड्र	मेंट्स का परिचय –
ईडी -40 घंटे।	इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें	• कन्वेंशनों	
	और लागू करें।	• ड्राइंग शीट का आकार और ले3	गउट
	(मैप्ड एनओएस:	• शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति 3	<b>और सामग्री</b>
		·	



244 (1411014) 1014	जिटल नम्युगम्यारण	
	सीएससी/एन9401)	• आरेखण उपकरण
		रेखाएँ- ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग
		फ्री हैंड ड्रॉइंग –
		<ul> <li>आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक</li> </ul>
		• दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना।
		<ul> <li>हाथ के औजारों और मापने के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग।</li> </ul>
		ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण:
		• कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज।
		<ul> <li>लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक।</li> </ul>
		आयाम
		• एरोहेड के प्रकार
		• टेक्स्ट के साथ लीडर लाइन
		<ul> <li>आयाम की स्थिति (यूनिडायरेक्शनल, संरेखित)</li> </ul>
		प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व -
		<ul> <li>संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक।</li> </ul>
		ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना
		<ul> <li>अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा</li> </ul>
		<ul> <li>ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक अनुमानों की अवधारणा</li> </ul>
		<ul> <li>पहले कोण और तीसरे कोण के अनुमानों की विधि (परिभाषा और</li> </ul>
		अंतर)
		ट्रेडों से संबंधित जॉब ड्राइंग को पढ़ना।
	क	र्यशाला गणना और विज्ञान: 40 घंटे।
पेशेवर ज्ञान	व्यावहारिक संचालन	दुकान की गणना और विज्ञान:
	करने के लिए बुनियादी	इकाई, भिन्न
डब्ल्यूसी- 40	गणितीय अवधारणा	<ul> <li>इकाई प्रणाली का वर्गीकरण</li> </ul>
घंटे	और सिद्धांतों का	• मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और। इकाइयाँ
	प्रदर्शन। अध्ययन के	• मापन इकाइयाँ और रूपांतरण
	क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान	<ul> <li>कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं</li> </ul>
	को समझें और	• भिन्न - जोड़, घटाव , गुणा और भाग
	समझाएं।	• दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग
	(मैप्ड एनओएस:	• कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान
	सीएससी/एन9402)	वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत
		• वर्गाकार और वर्गमूल

- कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं
- पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं
- अनुपात और अनुपात
- अनुपात और अनुपात प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात
- प्रतिशत
- प्रतिशत प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना

#### भौतिक विज्ञान

- धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार
- धात्ओं के भौतिक और यांत्रिक गुण
- लोहा और कच्चा लोहा का परिचय
- लौह और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन स्टील के बीच अंतर
- रबर, इन्सुलेट सामग्री के गुण और उपयोग

#### द्रव्यमान, वजनुआयतन और घनत्व

- द्रव्यमान, आयत्रम्बनत्व, वजन और विशिष्ट गुरुत्व, खंड एल , सी,
   ओ से संबंधित संख्यात्मक।
- द्रव्यमान, आयत्रमानत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व के लिए संबंधित समस्याएं

#### गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा

- गति और वेग आराम, गति, गति, वेग, गति और वेग के बीच का अंतर, त्वरण और मंदता
- गति और वेग गति और वेग पर संबंधित समस्याएं

#### 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
- ऊष्मा और तापमान T ऊष्मा का संचरण चालन, संवहन और विकिरण
- रैखिक विस्तार का गुणांक और असाइनमेंट के साथ संबंधित समस्याएं
- दबाव की अवधारणा दबाव मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले दबाव, गेज दबाव और गेज की इकाइयाँ

## बुनियादी बिजली

बिजली का परिचय और उपयोग, विद्युत धारा एसी, डीसी उनकी

तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयां

#### क्षेत्रमिति

- वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल औसरिमाप
- त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप
- वृत का क्षेत्रफल और परिधि, अर्धवृत, वृताकार वलग्रवृत का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत
- सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन घन घनाभ , बेलन, गोला और खोखला बेलन
- पार्श्व सतह क्षेत्र, कुल सतह क्षेत्र औक्षेक्सागोनल, शंक्वाकार और बेलनाकार आकार के जहाजों के लीटर में क्षमता का पता लगाना

#### त्रिकोण**मिति**

- कोणों का मापन
- त्रिकोणमितीय अनुपात
- त्रिकोणमितीय सारणी

#### परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा :-

रोबोट पर एप्लिकेशन टूल्स को माउंट करना, रोबोट की प्रोग्रामिंग करना और रोबोटिक सेल में प्रदान किए गए पार्ट कंपोनेंट्स के लिए रोबोट का संचालन करना शामिल है।

## मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

3. रोजगार कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे।)

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



# औजार और उपकरणों की सूची

## इंडस्ट्रियल रोबोटिक्स एंड डिजिटल मैन्युफैक्चरिंग तकनीशियन (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)

	,	143141 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(20 उच्चापपारा मा बच मा लिए)							
क्रमां क	औजार और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा							
ए उपक										
1.	रोबोटAR1440यासमतुल्य	रोबोट 12 किलो पेलोड, 6 एक्सिस	1 संख्या							
2.	रोबोट GP12अकेले समकक्ष,	रोबोट 12 किग्रा पेलोड, हैंडलिंग के लिए 6 एक्सिस	1 संख्या							
3.	वेल्डिंग रोबोट के लिए रोबोट नियंत्रक		1 संख्या							
4.	रोबोट को संभालने के लिए रोबोट नियंत्रक		1 संख्या							
5.	वेल्डिंग पावर स्रोत	आर्क वेल्डिंग पैकेज	1 संख्या							
6.	वेल्डिंग पावर सोर्स (MotoPAC-WR100) आर्क वेल्डिंग पैकेज के साथ	350ampsशॉर्टआर्कपावरसोर्स	1 संख्या							
7.	वेल्डिंग रोबोट और हैंडलिंग रोबोट के लिए प्रोग्रामिंग लटकन	विंडोज सीई ऑपरेटिंग सिस्टम और पूर्ण रंग के साथ टच स्क्रीन लटकन 5.7''एलसीडी टच-स्क्रीन डिस्प्ले	1 संख्या							
8.	सुरक्षा बाड़, स्थिरता, एचएमआई के साथ मानक वेल्डिंग सेल		1 संख्या							
9.	अलग ट्रांसफॉर्मर		1 संख्या							
10.	पीएलसी पैनल		1 संख्या							
11.	वेल्डिंग टेबल		1 संख्या							
12.	तालिका चुनें और रखें		१ संख्या							
13.	पैलेटाइजिंग के लिए इनपुट कन्वेयर		1 संख्या							
14.	अर्थिंग केबल	6mm Sq.1core कॉपर केबल	1 संख्या							
15.	रोबोट पावर वायरिंग	10mmSq.4 कोर कॉपर केबल	1 संख्या							
16.	रोबोट पावर वायरिंग	4mm Sq.3core कॉपर केबल	1 संख्या							
17.	वेल्डिंग तार, गैस नली और गैस नियामक		1 संख्या							
18.	रोबोट ग्रिपर तक पाइपिंग / नली पाइप		1 संख्या							
19.	एयर कंप्रेसर (ईएलजीआई या समकक्ष)	7.5 एचपी	1 संख्या							

20				
20.	इस्पात नियम	30 सेमी और 60 सेमी अंग्रेजी और		
		मीट्रिक दोनों इकाइयों में स्नातक	20 संख्या	
		किया गया		
21.	माइक्रोमीटर बाहर	0 - 50 मिमी बाहर	10 संख्या	
22.	वर्नियर कैलिपर	0- 15 सेमी	10 संख्या	
23.	माइक्रोमीटर अंदर	20 मिमी . तक	10 संख्या	
24.	हाथ के दस्ताने	_	10 संख्या	
25.	सुरक्षा के जूते	_	10 संख्या	
26.	हेलमेट	_	10 संख्या	
सी. उप	सी. उपकरण और सामान्य द्कान संगठन			
27.	"वी" ब्लॉक	वी-ब्लॉक जोड़ी 7 सेमी क्लैंप के साथ	10 संख्या	
28.	"वी" ब्लॉक	क्लैंप के साथ वी-ब्लॉक 15 सेमी	10 संख्या	
29.	धात् एल	धातु - एल - 15 सेमी	10 संख्या	
30.	धातु एल	धातु - एल - 30 सेमी	10 संख्या	
31.	कोण प्लेट	10 x 20 सेमी।	10 संख्या	
32.	भावना स्तर	15 सेमी धातु	10 संख्या	
33.	फाइल वार्डिंग	15 सेमी चिकना	10 संख्या	
34.	फ़ाइल चाकू धार	15 सेमी चिकना	10 संख्या	
35.	फाइल कट आरी	15 सेमी चिकना	10 संख्या	
36.	फ़ाइल पंख किनारे	15 सेमी चिकना	10 संख्या	
37.	फ़ाइल त्रिकोणीय	15 सेमी चिकना	10 संख्या	
38.	फाइल राउंड	20 सेमी दूसरा कट	10 संख्या	
39.	फ़ाइल वर्ग	15 सेमी सेकंड कट	10 संख्या	
40.	फ़ाइल वर्ग	25 सेमी दूसरा कट	10 संख्या	
41.	फ़ाइल त्रिकोणीय	20 सेमी दूसरा कट।	10 संख्या	
42.	फ़ाइल फ्लैट	30 सेमी दूसरा कट।	10 संख्या	
43.	फ़ाइल फ्लैट	20 सेमी कमीने	10 संख्या	
44.	फ़ाइल फ्लैट	30 सेमी बास्टर्ड।	10 संख्या	
45.	फ़ाइल स्विस प्रकार	12 का सुई सेट।	10 संख्या	
46.	फ़ाइल आधा दौर	25 सेमी दूसरा कट।	10 संख्या	
47.	फ़ाइल आधा दौर	25 सेमी बास्टर्ड।	10 संख्या	
48.	फाइल राउंड	30 सेमी बास्टर्ड।	10 संख्या	
49.	फ़ाइल हाथ	15 सेमी दूसरा कट।	10 संख्या	
50.	कार्ड फाइल।		10 संख्या	



51.	तेल पत्थर	15 सेमी x 5 सेमी x 2.5 सेमी	१० संख्या
52.	सरौता संयोजन	15 सेमी	<u> 10 संख्या</u>
53.	ब्लो लैम्प	0.50 लीटर।	10 संख्या
54.	नापनेवाला	डीई 6 -26 मिमी 10 पीसी का सेट ।	10 संख्या
55.	स्पैनर समायोज्य	15 सेमी	10 संख्या
56.	बॉक्स स्पैनर	टॉमी बार के साथ 8 का 6-25 मिमी सेट सेट करें।	10 संख्या
57.	ग्लास आवर्धक	7 सेमी	10 संख्या
58.	क्लैंप टूलमेकर	5 सेमी और 7.5 सेमी 2 का सेट।	10 संख्या
59.	क्लैंप "सी"	5 सेमी	10 संख्या
60.	क्लैंप "सी"	10 सेमी	10 संख्या
61.	ख्रचनी फ्लैट	15 सेमी.	10 संख्या
62.	ख्रचनी त्रिकोणीय	15 सेमी	10 संख्या
63.	खुरचनी आधा दौर	15 सेमी	10 संख्या
64.	छेनी	ठंडा 9 मिमी क्रॉस कट 9 मिमी हीरा।	10 संख्या
65.	छेनी	ठंडा 19 मिमी फ्लैट	10 संख्या
66.	छेनी	ठंडा 9 मिमी गोल नोक ।	10 संख्या
67.	मोटर चालित + टेनन सॉ		10 संख्या
68.	हाथ का हथौड़ा	1 किलोग्राम। हैंडल बॉल पीन के साथ	10 संख्या
69.	लोहा काटने की आरी	फ्रेम तय 30 सेमी।	10 संख्या
70.	मैलेट्स व्डन		10 संख्या
71.	वी-ब्लॉक, फाइलें, मैलेट, स्क्रूड़ाइवर्स, छेनी, आदि।		10 संख्या
72.	हाथ ड्रिलिंग मशीन	रेटेड इनपुट पावर: 600W, पावर आउटपुट:	10 संख्या
	श्च । द्राराण गराण	301W, रेटेड टॉर्क: 1.8 Nm	
73.	धातु देखा	नो-लोड स्पीड: 3,800 आरपीएम, सॉ ब्लेड	10 संख्या
		व्यास ३५५ मिमी, सॉ ब्लेड बोर २५.4 मिमी	
74.		नो-लोड स्पीड: 10000 - 30000 आरपीएम,	10 संख्या
	अटैचमेंट के साथ स्ट्रेट ग्राइंडर हैवी ड्यूटी	रेटेड पावर आउटपुट: 380W	
75.		बिजली की खपत: 820 डब्ल्यू, नो-लोड	10 संख्या
	पेशेवर एयर ब्लोअर	रूपीड: 16000आरपीएम, प्रवाह दर: 0-4.5	
		एम3/एस	
76.		इनपुट पावर: 900W, नो-लोड स्पीड: 11,000	10 संख्या
	जिग सॉ पोर्टेबल	आरपीएम, डिस्क व्यास: 100	
77.		ड्रिल प्रकार: हथौड़ा, इष्टतम बिजली	
	हैमर ड्रिल वायर्ड		10 संख्या
		हस्तांतरण	



78.	हैंड हेल्ड सैंडर / पालिशगर	नो लोड स्पीड: 11000 आरपीएम	10 संख्या
79.	डिजिटल डायल टॉर्क रिंच	रेंज: 20 से 280 एनएम	10 संख्या
80.	लिफ्टिंग टैकल / स्लिंग	1 टन×2mtr	10 संख्या
81.	प्रभावी कसने वाला औज़ार	1/2 इंच ड्राइव	10 संख्या
82.	लेजर लाइट पेन		10 संख्या
83.	ऊपरी तल	कच्चा लोहा	10 संख्या
84.	डिजिटल पेंच पिच गेज	कार्यशील वोल्टेज: 3.0 वी / डीसी, सटीक	10 संख्या
	।डाजटल पय ।पय गज	मापें: 0.1 डिग्री	10 संख्या
85.		समतल सटीकता (शीशी): +/- 0.2 डिग्री,	
	लेजर दूरी मापन उपकरण	माप सटीकता विशिष्ट: +/- 1/16 इंच (1.5	10 संख्या
		मिमी)	
86.	पाम स्केल	क्षमता-500 ग्राम, कम से कम गणना-0.1g	10 संख्या
87.	<del></del>	6 पीसी टी हैंडल बॉल हेक्स कुंजी समाप्त हो	10 संख्या
	एलन स्क्रूड़ाइवर रिंच टूल	गया	१० सख्या
88.	यूनिवर्सल क्विक एडजस्टेबल मल्टी- फॅक्शन रिंच स्पैनर	रेंज: 6-32mm	10 संख्या
89.	डबल एंडेड रिंच हेक्स सॉकेट स्पैनर	8 इन 1, रेंज: 6-32mm	10 संख्या

## टिप्पणी: -

कक्षा में इंटरनेट की स्विधा उपलब्ध कराना वांछित है।



## संक्षिप्ताक्षरः

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडी	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
ई	7
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यवसाय प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआई	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
सी	
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एम डी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	स्नने में दिक्कत
पहचान	बौद्धिक विकलांग
नियंत्रण	क्ष्ठ रोग ठीक हो गया
रेखा	
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
पी डब्लू डी	विकलांग व्यक्ति



