



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मशीनिस्ट

(अवधि :दो वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना(सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर -4



सेक्टर -कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



मशीनिस्ट

(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

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन के मानदंड	12
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	21
8.	अनुलग्नक I (व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची)	47

1. पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी

दो साल की अवधि के दौरान ,एक उम्मीदवार को विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है -व्यावसायिक कौशल ,व्यावसायिक ज्ञान ,इंजीनियरिंग ड्राइंग ,कार्यशाला विज्ञान और गणना और नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल। इसके अलावा ,एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य को निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं- :

प्रथम वर्ष - इस वर्ष ,कवर की गई सामग्री व्यवसाय से संबंधित सुरक्षा पहलू ,बुनियादी फिटिंग संचालन जैसे कि बनाना ,फाइलिंग ,काटने का कार्य ,छेनी ,ड्रिलिंग ,टैपिंग , ± 0.25 मिमी की सटीकता के लिए पीस से संबंधित है। ± 0.2 mmकी सटीकता और 1 की कोणीय सहनशीलता के साथ अलग-अलग फिट जैसे स्लाइडिंग ,टी-फिट और स्क्वायर फिट बनाना । अलग-अलग आकार की नौकरी पर खराद का संचालन और थ्रेड कटिंग सहित विभिन्न टर्निंग ऑपरेशन द्वारा घटकों का उत्पादन।

व्यावहारिक प्रशिक्षण स्लॉटिंग मशीन के संचालन और ± 0.04 मिमी की सटीकता के लिए विभिन्न घटकों को बनाने के साथ शुरू होता है। पारंपरिक मिलिंग मशीन में अलग-अलग ऑपरेशन के बाद विभिन्न ऑपरेशनों के व्यापक कवरेज के साथ ,सादा ,चेहरा ,कोणीय ,फॉर्म ,गेज ,स्ट्रैडल मिलिंग सटीकता के साथ ± 0.02 मिमी स्क्वायर थ्रेड कटिंग की तरह। सटीकता ± 0.04 मिमी के साथ आगे के मोड़ संचालन को कवर किया गया है। इसके बाद ,ग्राइंडिंग ऑपरेशन) सतह और बेलनाकार दोनों (को ± 0.01 मिमी की सटीकता के साथ निष्पादित किया जाता है।

दूसरा वर्ष - इस वर्ष में ,विभिन्न कटिंग टूल्स की ग्राइंडिंग को शुरुआत में कवर किया जाता है ,इसके बाद अग्रिम मिलिंग ऑपरेशन जैसे बोरिंग ,गियर कटिंग ,स्पलाइन आदि को सटीकता ± 0.05 mmतक कवर किया जाता है। बुनियादी विद्युत उपकरण और सेंसर भी कवर किए गए हैं और सीएनसी टर्निंग ऑपरेशन जो विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए कवर की गई सेटिंग ,संचालन और प्रोग्रामिंग भाग से घूरना शामिल है।

सीएनसी मिलिंग ऑपरेशन को शुरुआत में कवर किया जाता है जिसमें विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए सेटिंग ,ऑपरेशन और पार्ट प्रोग्रामिंग शामिल है। इसके अलावा ,दस्तावेज़ीकरण ,तकनीकी अंग्रेजी , सरल मरम्मत और रखरखाव कार्य ,कुछ जटिल घटकों जैसे बेवल गियर्स ,प्लेट घटकों ,वर्म व्हील ,वर्म थ्रेड आदि की मशीनिंग ± 0.05 मिमी की सटीकता के लिए।

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। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में दिए जाते हैं। विभिन्न प्रकार के शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए डीजीटी के दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

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

उम्मीदवारों को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे निम्न में सक्षम हैं:

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- नौकरी और मशीनिंग कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार कौशल को लागू करें।
- कार्य के लिए ड्राइंग के अनुसार नौकरी/घटकों की जांच करें, नौकरी/घटकों में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- उद्योग में तकनीशियन के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- उच्च माध्यमिक प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस) के माध्यम से 10 + 2 परीक्षा में उपस्थित हो सकते हैं और सामान्य / तकनीकी शिक्षा के लिए आगे जा सकते हैं।
- लेटरल एंट्री द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा कोर्स में प्रवेश ले सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रम 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।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		पहला साल _	दूसरा वर्ष _
1	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240	300
3	रोज़गार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

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

4	नौकरी प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150	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 240घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों का विकल्प भी चुन सकते हैं, या अल्पावधि पाठ्यक्रम जोड़ सकते हैं।

2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) 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 पोर्टफोलियो को बनाए रखना होता है।** आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे

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

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 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, स्क्रेप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक 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। मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा, जिसमें निम्नलिखित में से कुछ शामिल होंगे:

- 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 काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ	<ul style="list-style-type: none"> • हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।

<p>शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 75% -90% की सीमा में अंक</p>	
<p>इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में, शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर। • घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।
<p>(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक</p>	
<p>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।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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। • परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन संख्या

3. कार्य भूमिका

मशीनिस्ट जनरल ; धातु को काटने और पीसने के लिए विभिन्न प्रकार की बिजली चालित धातु काटने या पीसने की मशीन संचालित करता है। विभिन्न आयामों और आवश्यक संचालन के अनुक्रम को नोट करने के लिए उपयुक्त माप उपकरणों के साथ चित्र या नमूने का अध्ययन करना। धातु के टुकड़े का चयन करता है और इसे चिह्नित करता है या इसे आवश्यक मशीनिंग संचालन के लिए चिह्नित करता है। उपयुक्त मशीन) खराद ,शेपर ,मिलिंग ,स्लॉटिंग ,ड्रिलिंग ,ग्राइंडिंग (पर ऑपरेशन के क्रम के अनुसार चक ,जिग या अन्य फिक्स्चर और संबंधित उपकरण या कटर में धातु को फास्ट करता है। मशीन की सेटिंग की जाँच करता है या निर्धारित मशीन संचालन के लिए इसे सेट करता है। मशीन फीड और गति का चयन करता है और मशीन शुरू करता है। शीतलक) लुब्रिकेंट काटने (के प्रवाह को नियंत्रित करता है और हाथ के पहियों में हेरफेर करता है या उपकरण को धातु या धातु से उपकरण को खिलाने के लिए स्वचालित नियंत्रण लागू करता है। अंकन और मशीन रीडिंग दोनों से काटने या पीसने का निरीक्षण करता है ,आवश्यकतानुसार आयामों की जांच करता है और मशीनिंग पूरा होने पर भागों को हटा देता है ,निर्धारित सटीकता सुनिश्चित करने के लिए माप उपकरणों और गेज के साथ पूर्ण भाग की जांच करता है। यदि आवश्यक हो तो समायोजन करता है और उसी या अन्य मशीनों पर आवश्यकतानुसार संचालन दोहराता है। दोहराए जाने वाले काम के लिए मशीन स्थापित करने ,उपकरण बदलने ,सरल समायोजन करने ,साफ और तेल मशीन बनाने में सहायता कर सकते हैं। सीएनसी ऊर्ध्वाधर मशीनिंग केंद्र और सीएनसी खराद पर भागों को काटने के लिए प्रक्रिया नियोजन ,उपकरण और काटने के मापदंडों का चयन ,प्रोग्रामिंग ,सेटअप और संचालन करता है।

चक्की ,सामान्य ;एक या अधिक प्रकार की ग्राइंडिंग मशीन का उपयोग करके निर्दिष्ट सटीकता के लिए धातु की सतहों को पीसता और चिकना करता है। जमीनी होने के लिए चित्र और भाग के अन्य विनिर्देशों की जांच करता है। उपयुक्त आकार ,आकार और अपघर्षक गुणवत्ता के ग्राइंडिंग व्हील का चयन करना और इसे मशीन के स्पिंडल पर बांधना। चक ,जिग्स ,फिक्स्चर का उपयोग करके या आवश्यकतानुसार मशीन के हेड और टेल स्टॉक के केंद्रों के बीच मशीन पर स्थिति में धातु के हिस्से को सटीक रूप से माउंट करता है और इसे उपयुक्त उपकरणों और उपकरणों का उपयोग करके निर्दिष्ट अनुसार पीस व्हील के संबंध में समानांतर

या कोण पर सटीक रूप से सेट करता है। धातु और ग्राइंडिंग व्हील मूवमेंट की दिशा और सीमा निर्धारित करने के लिए मशीन टेबल ,गाइड ,स्टॉप और अन्य नियंत्रणों को समायोजित करता है। ग्राइंडिंग व्हील की गति का चयन करता है और पीसने के लिए मशीन शुरू करता है। हाथ के पहिये या सेट में हेरफेर करना और ग्राइंडिंग व्हील को काम के संपर्क में लाने के लिए स्वचालित नियंत्रण शुरू करना। सटीकता के लिए मापक यंत्रों और गेजों के साथ ग्राइंडिंग की प्रगति की जाँच करना। पोशाक को संतुलित कर सकते हैं या पीसने वाले पहिये ,पत्थर या अपघर्षक को बदल सकते हैं। मई तेल और साफ मशीन।

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना ,निष्पादन के दौरान समस्याओं 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।

किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार **मशीनिस्ट** के रूप में नामित किया जा सकता है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- i) 7223. 0500- मैकेनिक ,जनरल/मशीनिस्ट
- ii) 7224. 0100- ग्राइंडर ,सामान्य

संदर्भ संख्या- :

- i) सीएससी/एन0304
- ii) सीएससी/एन9405
- iii) सीएससी/एन0110
- iv) सीएससी/एन9406
- v) सीएससी/एन9407
- vi) सीएससी/एन0109
- vii) **सीएससी/एन9401**
- viii) **सीएससी/एन9402**
- ix) सीएससी/NO115
- x) सीएससी/एन9408
- xi) सीएससी/एन9403

4. सामान्य जानकारी

व्यवसाय का नाम	मशीनिस्ट
----------------	----------

व्यवसाय कोड	डीजीटी/1016
एनसीओ - 2015	7223.0500, 7224.0100
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन0304, सीएससी/एन9405, सीएससी/एन0110, सीएससी/एन9406, सीएससी/एन9407, सीएससी/एन0109, सीएससी/एन 9401, सीएससी/एन 9402 सीएससी/एनओ115, सीएससी/एन9408, सीएससी/एन9403
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो साल 2400) घंटे + 300 घंटे ओजेटी / ग्रुप प्रोजेक्ट(
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या एक ही क्षेत्र या इसके समकक्ष में व्यावसायिक विषय के साथ 10 वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएफ
इकाई शक्ति (छात्रों की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	130 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	20 किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
(i) मशीनिस्ट व्यवसाय	एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री । या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा) व्यावसायिक। या संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ" मशीनिस्ट "के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण।

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

	<p>इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप)जीआर -आई (ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी । ड्राइंग/ डी'मैन मैकेनिकल/ डी'मैन सिविल 'तीन साल के अनुभव के साथ।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>RoDA/ D' man(Mech/civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित/RPL संस्करण ।</p>
(iv) रोजगार कौशल	<p>एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी स्नातक / डिप्लोमा ।</p> <p>)12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए(</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स ।</p>
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
औजार और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 .के अनुसार

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)

पहला साल

1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें। [मूल फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक साँड़ंग, चिसेलिंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग और ग्राइंडिंग आदि। शुद्धता: ± 0.25 मिमी] सीएससी / एन 0304
2. विभिन्न संचालनों द्वारा घटकों का उत्पादन करें और उपयुक्त माप उपकरणों का उपयोग करके सटीकता की जांच करें। [विभिन्न संचालन - ड्रिलिंग, रीमिंग, टेपिंग, डाईंग ; उपयुक्त मापन उपकरण - वर्नियर , स्क्रू गेज, माइक्रोमीटर] CSC/N9405
3. अंतर परिवर्तनशीलता के सिद्धांत का पालन करते हुए आवश्यक सहिष्णुता के अनुसार संयोजन के लिए घटकों के विभिन्न फिट बनाएं और कार्यक्षमता की जांच करें। [डिफरेंट फिट - स्लाइडिंग, एंगुलर, स्टेप फिट, 'टी' फिट, स्क्वायर फिट और प्रोफाइल फिट; आवश्यक सहिष्णुता: ± 0.2 मिमी, कोणीय सहिष्णुता: 1 डिग्री।] सीएससी/एन0304
4. अलग-अलग चक पर अलग-अलग आकार की नौकरियां सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए पारंपरिक खराद मशीन संचालन का प्रदर्शन करें। [विभिन्न चक: 3 जबड़े और 4 जबड़े, विभिन्न आकार के कार्य: गोल, चौकोर, षट्कोणीय] सीएससी/एन0110
5. अलग-अलग टर्निंग ऑपरेशन करके उपयुक्त सटीकता के लिए नौकरियों का उत्पादन करने के लिए अलग-अलग कटिंग टूल तैयार करें। [विभिन्न कटिंग टूल - वी टूल, साइड कटिंग, पार्टिंग, थ्रेड कटिंग (एलएच और आरएच दोनों), उपयुक्त सटीकता: ± 0.06 मिमी, अलग टर्निंग

ऑपरेशन - सादा, फेसिंग, ड्रिलिंग, बोरिंग (काउंटर और स्टेप्ड), ग्रूविंग, समानांतर टर्निंग, स्टेप टर्निंग, पार्टिंग, चम्फरिंग, यू-कट, रीमिंग, नूरलिंग] CSC/N0110

6. टेंपर/कोणीय घटकों का उत्पादन करने के लिए मशीन और पैरामीटर के विभिन्न घटकों को सेट करें और घटकों की उचित असेंबली सुनिश्चित करें। [मशीन के विभिन्न घटक: फॉर्म टूल, कंपाउंड स्लाइड, टेल स्टॉक ऑफसेट; विभिन्न मशीन पैरामीटर- फीड, गति, कट की गहराई] सीएससी/एन0110
7. विधि/तकनीक लागू करने वाले मीट्रिक-वी थ्रेडेड घटकों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें और घटकों के उचित संयोजन के लिए परीक्षण करें। सीएससी/एन0110
8. अलग-अलग स्लॉटिंग ऑपरेशन करके नौकरी तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटिंग टूल सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न स्लॉटिंग ऑपरेशन-अवतल और उत्तल सतह, आंतरिक कुंजी तरीके, प्रोफाइलिंग, +/- 0.04 मिमी की सटीकता के साथ आंतरिक स्पोकट बनाना] CSC/N9406
9. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके नौकरी तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन - सादा, चेहरा, कोणीय, रूप, गिरोह, स्ट्रैडल मिलिंग] CSC/N9407
10. घटकों के उचित संयोजन के लिए विधि / तकनीक और परीक्षण को लागू करने वाले वर्ग और "वी" थ्रेडेड घटकों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें। सीएससी/एन0110
11. पीस का उपयोग करके विभिन्न कार्यो द्वारा उच्च सटीकता के घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न संचालन - सतह पीसने, बेलनाकार पीसने +/- 0.01 मिमी की सटीकता के साथ] सीएससी/एन0109
12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401
13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402

दूसरा साल

14. अलग-अलग सिंगल और मल्टीपॉइंट कटिंग टूल को फिर से तेज करें। [विभिन्न सिंगल पॉइंट टूल्स, स्लैब मिलिंग कटर, साइड एंड फेस मिलिंग कटर, एंड मिल कटर और शेल एंड मिल कटर।] सीएससी/एन0109
15. विभिन्न मिलिंग मशीन संचालन द्वारा नौकरी तैयार करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति, कट की गहराई, विभिन्न मशीनिंग ऑपरेशन - फेसिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, रीमिंग, काउंटर बोरिंग, काउंटर सिंकिंग, स्पाॅट फेसिंग और बोरिंग स्लॉट कटिंग।] सीएससी/एन9407
16. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक - रैक, स्पर गियर, बाहरी तख्ता, स्टील नियम, क्लच, पेचदार गियर] CSC/N9407
17. सीएनसी टर्निंग सेंटर (नौकरी और उपकरण दोनों) सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। सीएससी/NO115
18. सीएनसी वीएमसी (वर्टिकल मशीनिंग सेंटर) सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। सीएससी/एन9408
19. योजना बनाएं और सरल मरम्मत करें, विभिन्न मशीनों की ओवरहालिंग करें और कार्यक्षमता की जांच करें। [विभिन्न मशीनें - ड्रिलिंग मशीन, मिलिंग मशीन और खराद] CSC/N9403
20. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक - एंड मिल, बेवल गियर, कैम, वर्म और वर्म व्हील] CSC/N9407
21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401
22. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
पहला साल	
<p>1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें। [मूल फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक सॉइंग, चिसेलिंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग और ग्राइंडिंग आदि। शुद्धता: ± 0.25 मिमी] सीएससी / एन 0304</p>	<p>चिह्नित करने के लिए उपकरणों ,उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें और इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>दोषों के लिए कच्चे माल और दृश्य निरीक्षण का चयन करें।</p>
	<p>वांछित गणितीय गणना को लागू करते हुए और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विनिर्देश के अनुसार चिह्नित करें।</p>
	<p>मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।</p>
	<p>विभिन्न फिटिंग संचालन के लिए हाथ के औजारों की पहचान करें और उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>Hacksawing, chisseling, फाइलिंग ,ड्रिलिंग ,टैपिंग ,ग्राइंडिंग के लिए जॉब तैयार करें ।</p>
	<p>बुनियादी फिटिंग संचालन जैसे हैक्सॉइंग , फाइलिंग ,ड्रिलिंग ,टैपिंग और ग्राइंडिंग को करीब सहिष्णुता के साथ निष्पादित करें।</p>
	<p>मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार उपरोक्त संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता की जाँच करें।</p>	
<p>कचरे से बचें ,अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं ,इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।</p>	
<p>2. विभिन्न संचालनों द्वारा घटकों का उत्पादन करें और</p>	<p>विभिन्न घटकों के उत्पादन के लिए योजना बनाना और व्यवस्थित करना।</p>

<p>उपयुक्त माप उपकरणों का उपयोग करके सटीकता की जांच करें। [विभिन्न संचालन - ड्रिलिंग, रीमिंग, टैपिंग, डाईंग ; उपयुक्त मापन उपकरण - वर्नियर , स्क्रू गेज, माइक्रोमीटर] CSC/N9405</p>	<p>डाईंग के अनुसार कच्चे माल ,औजारों और उपकरणों का चयन करें।</p>
	<p>डाईंग आदि जैसे विभिन्न कार्यों को निष्पादित/निष्पादित करें।</p>
	<p>वर्नियर , स्क्रू गेज माइक्रोमीटर का उपयोग करके कार्य/नौकरी की जाँच करें और यदि आवश्यक हो तो सुधारें।</p>
<p>3. इंटरचेंज क्षमता के सिद्धांत का पालन करते हुए आवश्यक सहिष्णुता के अनुसार संयोजन के लिए घटकों के विभिन्न फिट बनाएं और कार्यक्षमता की जांच करें। [डिफरेंट फिट - स्लाइडिंग, एंगुलर, स्टेप फिट, 'टी' फिट, स्क्वायर फिट और प्रोफाइल फिट; आवश्यक सहिष्णुता: ± 0.2 मिमी, कोणीय सहिष्णुता: 1 डिग्री।] सीएससी/एन0304</p>	<p>फिटिंग जॉब के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें।</p>
	<p>कच्चे माल ,औजारों और उपकरणों का चयन करें।</p>
	<p>सहिष्णुता और विनिमेयता के अनुसार फिटिंग के लिए काम के टुकड़े करें।</p>
	<p>डाईंग के अनुसार सभी आयामों और विनिमेयता की जाँच करें और यदि आवश्यक हो तो सुधारें।</p>
<p>4. अलग-अलग चक पर अलग-अलग आकार की नौकरियां सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए</p>	<p>खराद मशीन के संचालन को उसके घटकों के साथ पहचानें और उससे परिचित हों।</p>
	<p>विभिन्न कार्य धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।</p>

<p>पारंपरिक खराद मशीन संचालन का प्रदर्शन करें। [विभिन्न चक: 3 जबड़े और 4 जबड़े, विभिन्न आकार के कार्य: गोल, चौकोर, षट्कोणीय] सीएससी/एन0110</p>	<p>उपयुक्त वर्क होल्डिंग डिवाइस को माउंट करें और टर्निंग ऑपरेशन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।</p> <p>आकार के अनुसार चक पर जॉब सेट करें।</p> <p>खराद को उचित गति और फीड पर सेट करें।</p> <p>मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए खराद संचालन को प्रदर्शित करने के लिए खराद का संचालन करें।</p> <p>मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार उपरोक्त संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p>
<p>5. अलग-अलग टर्निंग ऑपरेशन करके उपयुक्त सटीकता के लिए नौकरियों का उत्पादन करने के लिए अलग-अलग कटिंग टूल तैयार करें। [विभिन्न कटिंग टूल - वी टूल, साइड कटिंग, पार्टिंग, थ्रेड कटिंग (एलएच और आरएच दोनों), उपयुक्त सटीकता: - ± 0.06 मिमी, अलग टर्निंग ऑपरेशन - सादा, फेसिंग, ड्रिलिंग, बोरिंग (काउंटर और स्टेप्ड), ग्रूविंग, समानांतर टर्निंग, स्टेप टर्निंग, पार्टिंग, चम्फरिंग, यू-कट, रीमिंग, नूरलिंग।] सीएससी/एन0110</p>	<p>खराद मशीन पर प्रयुक्त उपकरण सामग्री को विनिर्देशन और उनके अनुप्रयोग के अनुसार पहचानें।</p> <p>काटने के उपकरण की योजना बनाएं और पीसें।</p> <p>टूल सिग्नेचर के अनुसार गेज और बेवल प्रोट्रैक्टर के साथ टूल एंगल को मापें।</p> <p>जॉब माउंट करें और मशीन पैरामीटर सेट करें।</p> <p>टर्निंग ऑपरेशन जैसे , फेसिंग , पैरेलल टर्निंग , स्टेप टर्निंग , चम्फरिंग , ग्रूविंग , यू-कट , पार्टिंग , ड्रिलिंग , बोरिंग) काउंटर एंड स्टेप्ड, रीमिंग , इंटरनल रिसेस और नूरलिंग करना।</p> <p>उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता / शुद्धता की जांच करें।</p> <p>कचरे से बचें ,अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं ,इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।</p>

<p>6. टेपर/कोणीय घटकों का उत्पादन करने के लिए मशीन और पैरामीटर के विभिन्न घटकों को सेट करें और घटकों की उचित असेंबली सुनिश्चित करें। [मशीन के विभिन्न घटक: फॉर्म टूल, कंपाउंड स्लाइड, टेल स्टॉक ऑफ़सेट; विभिन्न मशीन पैरामीटर- फ्रीड, गति, कट की गहराई।] सीएससी/एन0110</p>	<p>टेपर/कोणीय घटकों के उत्पादन के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।</p>
	<p>मशीनिंग के लिए उपकरण और मशीन घटक स्थापित करने के लिए कोणों का मूल्यांकन करें।</p>
	<p>संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों।</p>
	<p>मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार टेपर/कोणीय घटकों का उत्पादन करें।</p>
	<p>उनकी कार्यात्मक आवश्यकता के लिए उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके नौकरी की सटीकता /शुद्धता की जांच करें।</p>
	<p>कार्यक्षमता का पता लगाने के लिए घटकों को इकट्ठा करें।</p>
<p>7. विधि/तकनीक लागू करने वाले मीट्रिक-वी थ्रेडेड घटकों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें और घटकों के उचित संयोजन के लिए परीक्षण करें। सीएससी/एन0110</p>	<p>थ्रेडेड घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>मानक थ्रेड पैरामीटर के अनुपालन में थ्रेड कटिंग टूल की योजना बनाएं और तैयार करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।</p>
	<p>उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके उनकी कार्यात्मक आवश्यकता और पुरुष /महिला भाग के अनुरूप नौकरी की सटीकता /शुद्धता की जांच करें।</p>
	<p>थ्रेडेड घटकों की उचित असेंबली का परीक्षण करें।</p>
<p>8. अलग-अलग स्लॉटिंग ऑपरेशन करके नौकरी तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और</p>	<p>विभिन्न कार्य और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।</p>
	<p>आवश्यक संरेखण के साथ कार्य और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों को माउंट करें और स्लॉटिंग संचालन करने के लिए इसके</p>

<p>कटिंग टूल सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न स्लॉटिंग ऑपरेशन-अवतल और उत्तल सतह, आंतरिक कुंजी तरीके, प्रोफाइलिंग, +/- 0.04 मिमी की सटीकता के साथ आंतरिक स्प्रोकेट बनाना] CSC/N9406</p>	कार्यात्मक उपयोग की जांच करें।
	मानक मानदंडों के अनुसार बढ़ते समय सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	उपयुक्त उपकरण और उपकरण का चयन करें और आवश्यक आयाम के अनुसार घटकों का उत्पादन करने के लिए मशीन को संचालित करें।
	मशीनिंग की स्थापना के दौरान बुनियादी विधियों ,उपकरणों , सामग्रियों और सूचनाओं को लागू करके समस्या का समाधान करें।
	कचरे से बचें और प्रक्रिया के अनुसार कचरे का निपटान करें।
	ड्राइंग के संबंध में सटीकता की जांच करने के लिए सभी आयामों को मापें।
<p>9. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके नौकरी तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन - सादा, चेहरा, कोणीय, रूप, गिरोह, स्ट्रैडल मिलिंग] CSC/N9407</p>	विभिन्न कार्य और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों की पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	आवश्यक संरेखण के साथ काम और उपकरण धारण करने वाले उपकरणों को माउंट करें और मिलिंग संचालन करने के लिए इसके कार्यात्मक उपयोग की जांच करें ।
	मानक मानदंडों के अनुसार बढ़ते समय सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	वांछित गणितीय कौशल ,बुनियादी विधियों ,उपकरणों ,सामग्रियों को लागू करके समस्या का समाधान करें और सेटिंग के दौरान जानकारी एकत्र और व्यवस्थित करें।
<p>10. घटकों के उचित संयोजन के लिए विधि / तकनीक और परीक्षण को लागू करने वाले वर्ग और "वी" थ्रेड घटकों का</p>	धागे के विभिन्न रूपों के साथ घटकों का उत्पादन करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	मानक थ्रेड पैरामीटर के अनुपालन में थ्रेड कटिंग टूल की योजना बनाएं और तैयार करें।

<p>उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें। सीएससी/एन0110</p>	<p>वांछित गणितीय कौशल लागू करें ,मशीनिंग मापदंडों को पूरा करने के लिए जानकारी एकत्र करें और व्यवस्थित करें ।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें।</p> <p>उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके उनकी कार्यात्मक आवश्यकता और पुरुष /महिला भाग के अनुरूप नौकरी की सटीकता /शुद्धता की जांच करें।</p>
<p>11. पीस का उपयोग करके विभिन्न कार्यों द्वारा उच्च सटीकता के घटकों का उत्पादन करें। [विभिन्न संचालन - सतह पीसने, बेलनाकार पीसने +/- 0.01 मिमी की सटीकता के साथ] सीएससी/एन0109</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस तैयार करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार वर्कपीस तैयार करने के लिए उपयुक्त उपकरण ,उपकरण और मशीन का चयन करें और इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक संचालन अभ्यास के बाद काटने के उपकरण को पीस लें। कार्य को ग्राइंडिंग मशीन पर सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए विनिर्देशों/ड्राइंग)समानांतर और चरणबद्ध (के अनुसार सतहों को पीसें।</p> <p>पुरस्सरण उपकरण द्वारा समानांतर और चरणबद्ध नौकरी के आयाम की जाँच करें।)सूक्ष्ममापी(</p> <p>मशीन के संचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियों का पालन करें ।</p> <p>वांछित प्रदर्शन के लिए जाँच करें</p>
<p>12. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401</p>	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p> <p>सामग्री की आवश्यकता ,उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।</p> <p>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।</p>

<p>13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें</p>
<p>दूसरा साल</p>	
<p>14. अलग-अलग सिंगल और मल्टीपॉइंट कटिंग टूल को फिर से तेज करें। [विभिन्न सिंगल पॉइंट टूल्स, स्लैब मिलिंग कटर, साइड एंड फेस मिलिंग कटर, एंड मिल कटर और शेल एंड मिल कटर।] सीएससी/एन0109</p>	<p>उपकरण को फिर से तेज करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें। संचालन की मानक विधि के अनुसार उपकरण को फिर से तेज करने के लिए सुरक्षा / सावधानियों का पालन करते हुए उपकरण और उपयुक्त सहायक उपकरण / संलग्नक सेट करें। मानक विधि के अनुसार ऑपरेशन करें। सटीकता की जाँच करें।</p>
<p>15. विभिन्न मिलिंग मशीन संचालन द्वारा नौकरी तैयार करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति, कट की गहराई, विभिन्न मशीनिंग ऑपरेशन - फेसिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, रीमिंग, काउंटर बोरिंग, काउंटर सिंकिंग, स्पोट फेसिंग,</p>	<p>संचालन के मानक के अनुसार उपयुक्त कटर की योजना बनाएं और उसका चयन करें। कटर और मशीनिंग मापदंडों की स्थापना। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन/इंडेक्सिंग करके घटकों का उत्पादन करें। उपकरणों/गेज से सटीकता/सटीकता की जांच करना और यदि आवश्यक हो तो सुधारें।</p>

<p>और बोरिंग स्लॉट कटिंग।] CSC/N9407</p>	
<p>16. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक - रैक, स्पर गियर, बाहरी तख्ता, स्टील नियम, क्लच, पेचदार गियर] CSC/N9407</p>	<p>गियर के विनिर्देश के अनुसार कटर का चयन करें और ड्राइंग के अनुसार स्पर गियर, हेलिकल रैक और पिनियन बनाने की योजना बनाएं।</p> <p>उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p> <p>गियर सेटिंग निर्धारित करने और इंडेक्सिंग हेड, मिलिंग मशीन सेट करने के लिए उत्पादित किए जाने वाले विभिन्न घटकों के अनुसार इंडेक्सिंग पैरामीटर तैयार करें और लागू करें।</p> <p>इंडेक्सिंग हेड सेट करने के लिए काम के क्षेत्र में वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।</p> <p>बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों को चुनकर और लागू करके संचालन के दौरान समस्याओं को हल करें और गुणवत्ता आउटपुट के लिए जानकारी एकत्र और व्यवस्थित करें।</p> <p>मानक संचालन प्रक्रिया का पालन करते हुए नौकरी निर्धारित करें और घटक तैयार करें।</p> <p>मानक संचालन प्रक्रिया का पालन करते हुए घटक बनाएं।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज से मापें और गियर की कार्यक्षमता की जांच करें।</p> <p>कचरे से बचें, अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।</p>

<p>17. सीएनसी टर्निंग सेंटर (नौकरी और उपकरण दोनों) सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। सीएससी/NO115</p>	<p>ड्राइंग के अनुसार कार्यक्रम की योजना बनाएं और तैयार करें, उपयुक्त सॉफ्टवेयर के साथ इसकी शुद्धता के लिए अनुकरण करें।</p>
	<p>टूलिंग लेआउट तैयार करें और आवश्यकतानुसार टूल्स का चयन करें।</p>
	<p>टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।</p>
	<p>मशीन पर चयनित उपकरण सेट करें।</p>
	<p>मशीन पर पार्ट प्रोग्राम को टेस्ट/ड्राई रन करें।</p>
	<p>समानांतर ,स्टेपर ,टेंपर ,ड्रिलिंग ,बोरिंग ,रेडियस ,ग्रूविंग और थ्रेडिंग ऑपरेशन आदि को शामिल करते हुए मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार कंपोनेंट को सेट करें और कंपोनेंट को मशीन करें।</p>
	<p>उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता /शुद्धता की जाँच करें।</p>
	<p>मशीनिंग के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें। अपव्यय से बचें ,अप्रयुक्त सामग्री और घटकों को निपटाने के लिए पता लगाएं ,इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।</p>
<p>18. सीएनसी वीएमसी (वर्टिकल मशीनिंग सेंटर) सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। सीएससी/एन9408</p>	<p>बनाएं और संज्ञानात्मक और व्यावहारिक कौशल की लागू सीमा के अनुसार भाग कार्यक्रम तैयार करें ,सिमुलेशन सॉफ्टवेयर के साथ इसकी शुद्धता के लिए अनुकरण करें।</p>
	<p>टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।</p>
	<p>टूलिंग लेआउट तैयार करें और आवश्यकतानुसार टूल्स का चयन करें।</p>
	<p>मशीन पर चयनित उपकरण सेट करें।</p>
	<p>मशीन पर पार्ट प्रोग्राम को टेस्ट/ड्राई रन करें।</p>
	<p>फेस मिलिंग ,टूल रेडियस मुआवजे के साथ कंटूर मिलिंग ,पॉकेट</p>

	<p>मिलिंग ,ड्रिलिंग ,पेक ड्रिलिंग ,काउंटरसिंकिंग ,होल ऑपरेशंस के लिए कैन्ड साइकिल का उपयोग करके टैपिंग ऑपरेशन सहित मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार जॉब सेट करें और कंपोनेंट का उत्पादन करें ।</p> <p>बुनियादी विधियों ,उपकरणों ,सामग्रियों और सूचनाओं को चुनकर और लागू करके और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।</p> <p>उपयुक्त गेज और माप उपकरणों का उपयोग करके कार्य की सटीकता /शुद्धता की जाँच करें।</p> <p>मशीनिंग के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।</p>
<p>19. योजना बनाएं और सरल मरम्मत करें, विभिन्न मशीनों की ओवरहालिंग करें और कार्यक्षमता की जांच करें। [विभिन्न मशीनें - ड्रिलिंग मशीन, मिलिंग मशीन और खराद] CSC/N9403</p>	<p>मरम्मत ,ओवरहालिंग के लिए उपकरणों और सामग्रियों का पता लगाना और उनका चयन करना और इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराना।</p> <p>मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं। संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों।</p> <p>मरम्मत के लिए विशिष्ट भागों का चयन करें और उपयुक्त सामग्री और अनुमानित समय का पता लगाएं।</p> <p>ब्लू प्रिंट की मदद से मशीन के पुर्जों की मरम्मत ,ओवरहाल और असेंबल करना।</p> <p>भाग की कार्यक्षमता की जाँच करें और अनुचित कार्य के मामले में भाग /मशीन के दोषों का पता लगाएं।</p> <p>असेंबली के दोषों को सुधारें।</p>
<p>20. अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के</p>	<p>कार्य की विशिष्टता के अनुसार कटर का चयन करें और ड्राइंग के अनुसार एंड मिल ,बेवल गियर ,कैम ,वर्म और वर्म व्हील बनाने की योजना बनाएं ।</p>

<p>लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें। [विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक - एंड मिल, बेवल गियर, कैम, वर्म और वर्म व्हील] CSC/N9407</p>	<p>उपरोक्त कार्यों को करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
	<p>टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।</p>
	<p>बुनियादी विधियों ,उपकरणों ,सामग्रियों और सूचनाओं को चुनकर और लागू करके और गुणवत्ता अवधारणा का उपयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें।</p>
	<p>गियर सेटिंग और सेट इंडेक्सिंग हेड ,मिलिंग मशीन को निर्धारित करने के लिए गणितीय कौशल ,तथ्यों ,सिद्धांतों ,प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणाओं के ज्ञान को कार्य के क्षेत्र में लागू करें।</p>
	<p>मानक संचालन प्रक्रिया का पालन करते हुए नौकरी निर्धारित करें और घटक तैयार करें।</p>
	<p>मानक संचालन प्रक्रिया का पालन करते हुए घटक बनाएं। ड्राइंग के अनुसार उपकरणों/गेज से मापें और घटक की कार्यक्षमता की जांच करें।</p>
<p>21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401</p>	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p>
	<p>सामग्री की आवश्यकता ,उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।</p>
	<p>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।</p>
<p>22. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p>
	<p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें</p>

<p>समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402</p>	

मशीनिस्ट व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम

पहला साल

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल)व्यवसाय व्यावहारिक(सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान)व्यवसाय सिद्धांत()
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे।	विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें।]मूल फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग ,हैक सॉइंग, चिसेलिंग , फाइलिंग, ड्रिलिंग ,टेपिंग और ग्राइंडिंग आदि। शुद्धता : ± 0. 25मिमी [सीएससी / एन0304	<ol style="list-style-type: none"> 1. व्यवसाय प्रशिक्षण का महत्व, व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों और मशीनरी की सूची। (0 2 घंटे।) 2. प्रशिक्षुओं को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग करने के लिए शिक्षित करके सुरक्षा दृष्टिकोण का विकास। (05 घंटे।) 3. प्राथमिक चिकित्सा पद्धति और बुनियादी प्रशिक्षण । (03 घंटे।) 4. कपास के कचरे, धातु के चिप्स / गड़गड़ाहट आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों का सुरक्षित निपटान (02 घंटे।) 5. खतरे की पहचान और बचाव। (02 घंटे।) 6. खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए सुरक्षा संकेतों की पहचान । (02 घंटे।) 	<p>नवागंतुकों को स्टोर की प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना है।</p> <p>सॉफ्ट स्किल्स, इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी का क्षेत्र।</p> <p>उद्योग/दुकान के फर्श में देखी गई सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व।</p> <p>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।5 S अवधारणा का परिचय और इसका अनुप्रयोग।</p>

		<p>7. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम । (03 घंटे।)</p> <p>8. अग्निशामक यंत्रों का उपयोग । (04 घंटे।)</p> <p>9. फिटिंग जॉब में काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियों का अभ्यास करें और समझें। (02 घंटे।)</p> <p>10. व्यवसाय में प्रयुक्त औजारों और उपकरणों का सुरक्षित उपयोग। (02 घंटे)</p>	<p>व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य : स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण दिशानिर्देश, कानून और नियम जो लागू हों।</p> <p>तप्त कर्म, सीमित स्थान कार्य और सामग्री प्रबंधन उपकरण पर बुनियादी समझ। (04 घंटे।)</p>
		<p>11. नौकरी/कार्य की योजना बनाने के लिए ड्राइंग का अध्ययन करें। मार्किंग, फाइलिंग और साँडिंग के लिए वांछित विनिर्देशों के अनुसार उपकरणों और उपकरणों की पहचान। (03 घंटे।)</p> <p>12. बेंच वाइस का परिचय। (02 घंटे)</p> <p>13. फाइलिंग- फ्लैट और स्क्वायर (रफ फिनिश)। (06 घंटे।)</p> <p>14. और स्टील नियम के साथ अंकन । (03 घंटे।)</p> <p>15. फाइलिंग प्रैक्टिस, सरफेस फाइलिंग, विषम लेग कैलीपर्स और स्टील रूल के साथ सीधी</p>	<p>रैखिक माप- इसकी इकाइयाँ, स्टील रूल डिवाइडर, कैलिपर्स - प्रकार और उपयोग, पंच - प्रकार और उपयोग। विभिन्न प्रकार के हथौड़ों का उपयोग। तालिका को चिह्नित करने का विवरण, उपयोग और देखभाल। (03 घंटे।)</p>

		और समानांतर रेखाओं को चिह्नित करना। (06 घंटे।)	
		16. लाइनों को चिह्नित करना, वाइस जॉ में उपयुक्त रूप से पकड़ना, दिए गए आयामों को हैक करना। (05 घंटे।)	बेंच वाइस निर्माण, प्रकार, उपयोग, देखभाल और रखरखाव, वाइस क्लैंप, हैकसाँ फ्रेम और ब्लेड, विनिर्देश, विवरण, प्रकार और उनके उपयोग, हैकसाँ का उपयोग करने की विधि।
		17. विभिन्न वर्गों की विभिन्न प्रकार की धातुओं को देखना। (06 घंटे।)	फाइलें- तत्व, प्रकार, विनिर्देश और उनके उपयोग। दाखिल करने के तरीके। फाइलों की देखभाल और रखरखाव।
		18. डिवाइडर, ऑड लेग कैलिपर्स, स्क्राइबर और स्टील रूल (सर्कल, आर्क, समानांतर लाइन) के साथ मार्किंग प्रैक्टिस। (06 घंटे।)	मापने के मानक (अंग्रेजी, मीट्रिक इकाइयाँ) (04 घंटे।)
		19. ग्राइंडिंग, सेंटर पंच, डॉट पंच, छेनी और स्क्राइबर। (07 घंटे।)	कुरसी पीसने की मशीन: उपयोग, देखभाल और सुरक्षा पहलू।
		20. ट्राई-स्क्वायर का उपयोग करके मार्किंग, फाइलिंग, फाइलिंग स्क्वायर और चेक। (10 घंटे।)	मार्किंग और लेआउट टूल्स, स्क्रिबिंग ब्लॉक, देखभाल और रखरखाव। वर्गाकार, साधारण गहराई नापने का प्रयास करें, ठंडी छेनी की देखभाल और रखरखाव- सामग्री, प्रकार, काटने के कोण। संयोजन सेट- इसके घटक, उपयोग और देखभाल। (05 घंटे)
		21. पता लगाने के लिए ड्राइंग के	मार्किंग मीडिया, प्रशिया नीला, लाल

		<p>अनुसार अंकन, छेद की स्थिति, अंकन उपकरणों के साथ चाक वाली सतहों पर रेखाएं लिखना। (04 घंटे।)</p> <p>22. 'वी' ब्लॉक और मार्किंग ब्लॉक की मदद से गोल बार का केंद्र ढूंढना। (04 घंटे।)</p> <p>23. मशरूम हेड और गोल बार और झुकने वाली धातु की प्लेट को हथौड़े से तैयार करें। (05 घंटे।)</p> <p>24. स्केल, सरफेस गेज और एंगल प्लेट का उपयोग करके अंकन। (06 घंटे।)</p>	<p>सीसा, चाक और उनका विशेष अनुप्रयोग, विवरण।</p> <p>सतह प्लेट और सहायक अंकन उपकरण, 'वी' ब्लॉक, कोण प्लेट, समानांतर ब्लॉक, विवरण, प्रकार, उपयोग, सटीकता, देखभाल और रखरखाव।</p> <p>(04 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 39 घंटे; पेशेवर ज्ञान 08घंटे</p>	<p>विभिन्न संचालनों द्वारा घटकों का उत्पादन करें और उपयुक्त माप उपकरणों का उपयोग करके सटीकता को नियंत्रित करें। [विभिन्न ऑपरेशन - ड्रिलिंग, रीमिंग, टैपिंग, डाईंग ; उपयुक्त मापन उपकरण - वर्नियर , स्क्रू गेज, माइक्रोमीटर] CSC/N9405</p>	<p>25. एक चिह्नित रेखा के साथ फ्लैट की सतहों को छीलना। (07 घंटे।)</p> <p>26. एक गोल जॉब से 20 मिमी लंबाई तक काटकर एक वर्ग बनाएं । (3 घंटे)</p> <p>27. स्लॉट सीधे और कोणीय छिल। (2 घंटे)</p> <p>28. छेद के माध्यम से चिह्नित करें और ड्रिल करें। (03 घंटे।)</p> <p>29. एमएस फ्लैट पर ड्रिल और टैप करें। (02 घंटे।)</p> <p>30. डाई का उपयोग करके एमएस रॉड पर बाहरी धागे को काटना</p>	<p>ड्रिल, टैप , डाई -टाइप और एप्लिकेशन। नल ड्रिल आकार का निर्धारण। पेंच धागे से संबंधित बुनियादी शब्दावली।</p> <p>रीमर- सामग्री, प्रकार (हाथ और मशीन रीमर), पुर्जे और उनके उपयोग , रीमिंग के लिए छेद के आकार का निर्धारण, रीमिंग प्रक्रिया।</p> <p>वर्नियर हाइट गेज :कंस्ट्रक्शन , ग्रेजुएशन ,वर्नियर सेटिंग एंड रीडिंग।</p> <p>वर्नियर हाइट गेज की देखभाल और रखरखाव ।</p> <p>)04 घंटे।(</p>

		<p>। (03 घंटे।)</p> <p>31. पंच लेटर और संख्या (लेटर पंच और संख्या पंच)। (03 घंटे।)</p> <p>32. काउंटर सिंकिंग, काउंटर बोरिंग और रीमिंग सटीकता के साथ +/- 0.04 मिमी । (05 घंटे।)</p> <p>33. 0.04 मिमी की सटीकता के साथ अंधा छेद ड्रिल करें । (02 घंटे।)</p> <p>34. मानक आकार (अंधा छेद) के नल के साथ आंतरिक धागे तैयार करें । (03 घंटे।)</p> <p>35. स्टड और बोल्ट तैयार करें । (06 घंटे।)</p>	<p>ड्रिलिंग मशीन-प्रकार और उनका अनुप्रयोग, पिलर और रेडियल ड्रिलिंग मशीन का निर्माण। काउंटरसंक, काउंटर बोर और स्पॉट फेसिंग-टूल्स और नामकरण। कटिंग स्पीड, फीड, कट की गहराई और ड्रिलिंग समय की गणना।)04 घंटे।(</p>
--	--	---	--

<p>व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे।</p>	<p>विनिमेयता के सिद्धांत का पालन करते हुए आवश्यक सहिष्णुता के अनुसार संयोजन के लिए घटकों के विभिन्न फिट बनाएं और कार्यक्षमता की जांच करें। [अलग फिट - स्लाइडिंग, 'टी' फिट और स्क्वायर फिट; आवश्यक सहिष्णुता: ± 0.2 मिमी, कोणीय सहिष्णुता: 1 डिग्री।] सीएससी/एन0304</p>	<p>36. +/- 0.2 मिमी और 1 डिग्री सटीकता के साथ पुरुष और महिला 'टी' फिटिंग करें। (25 घंटे।)</p> <p>37. पुरुष महिला वर्ग को सटीकता के साथ फिट बनाएं +/- 0.1 मिमी। (25 घंटे।)</p> <p>38. +/- 0.06 मिमी सटीकता के साथ पुरुष और महिला हेक्सागोन फिटिंग बनाएं। (40 घंटे।)</p>	<p>विनिमेयता : इंजीनियरिंग में आवश्यकता ।, क्षेत्र, सीमा- परिभाषा, प्रकार, सीमा की शब्दावली और फिट-मूल आकार, वास्तविक आकार, विचलन, उच्च और निम्न सीमा, शून्य-रेखा, सहिष्णुता क्षेत्र, भत्ते। फिट और सीमा के विभिन्न मानक सिस्टम। (ब्रिटिश मानक प्रणाली और बीआईएस प्रणाली))06 घंटे(</p> <p>वर्नियर कैलिपर - इसके भाग, सिद्धांत, पठन, उपयोग और देखभाल। माइक्रोमीटर के बाहर- इसके भाग, सिद्धांत, रीडिंग, उपयोग, वर्नियर माइक्रोमीटर का रीडिंग), देखभाल और रखरखाव। डायल टेस्ट इंडिकेटर-इसके पुर्जे, प्रकार ,निर्माण और उपयोग।) 06 घंटे।(</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 20घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे।</p>	<p>अलग-अलग चक पर अलग-अलग आकार की नौकरियां सेट करें और मानक संचालन अभ्यास का पालन करते हुए पारंपरिक खराद मशीन संचालन का प्रदर्शन करें।</p>	<p>39. खराद के विभिन्न भागों की पहचान और कार्य। खराद के संचालन पर अभ्यास (सूखा/निष्क्रिय रन)। (07 घंटे।)</p> <p>40. विभिन्न गति और फ़ीड पर खराद सेट करना । (04 घंटे।)</p> <p>41. - जॉ और 4 - जॉ चक को</p>	<p>खराद को उसके मुख्य घटकों ,लीवर की स्थिति और विभिन्न स्नेहन बिंदुओं के साथ-साथ जानना। मशीन और मशीन टूल की परिभाषा और उसका वर्गीकरण। खराद का इतिहास और क्रमिक विकास। खराद का परिचय -इसके प्रकार। केंद्र</p>

	]विभिन्न चक :3 जबड़े और 4 जबड़े ,विभिन्न आकार के कार्य :गोल , चौकोर ,षट्कोणीय [सीएससी/एन0110	डिसमेंटल करना, असेंबल करना और हू करना । (09 घंटे।)	खराद निर्माण ,भागों का विस्तार कार्य, विनिर्देश। खराद पर काम करते समय सुरक्षा बिंदुओं का पालन किया जाना चाहिए।)05 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 112 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 6 1 घंटे।	अलग-अलग टर्निंग ऑपरेशन करके उपयुक्त सटीकता के लिए नौकरियों का उत्पादन करने के लिए अलग-अलग कटिंग टूल तैयार करें।] विभिन्न कटिंग टूल -वी टूल, साइड कटिंग, पार्टिंग, थ्रेड कटिंग)एलएच और आरएच दोनों, उपयुक्त सटीकता: ± 0. 06मिमी,अलग टर्निंग ऑपरेशन- सादा, सामना करना, ड्रिलिंग, बोरिंग) काउंटर और स्टेप्ड, ग्रूविंग,समानांतर टर्निंग,स्टेप टर्निंग, पार्टिंग,चम्फरिंग,यू कट,रीमिंग,नूरलिंग।[CSC/N0110	42. आरएच और एलएच टूल्स की ग्राइंडिंग, वी-टूल, पार्टिंग टूल, राउंड नोज टूल। (15 घंटे।)	खराद काटने के उपकरण-विभिन्न प्रकार ,सामग्री ,आकार और विभिन्न कोण) निकासी ,रेक आदि (और उनके प्रभाव ,खराद उपकरण की विशिष्टता , उपकरणों की पीसने की प्रक्रिया। चिप्स के प्रकार ,चिप ब्रेकर। टूल लाइफ ,टूल लाइफ को प्रभावित करने वाले कारक।)04 घंटे।(
		43. कोण गेज/बेवल प्रोट्रैक्टर के साथ कोणों की जांच। (02 घंटे।)	
		44. मेट्रिक 60-डिग्री थ्रेड्स के थ्रेडिंग के लिए "वी" टूल्स की ग्राइंडिंग । (08 घंटे।)	
		45. लंबाई को सही करने के लिए फेसिंग ऑपरेशन करें। (05 घंटे।)	
		46. आवश्यक आकार के लिए केंद्र ड्रिलिंग और ड्रिलिंग ऑपरेशन। (05 घंटे।)	लेथ का ड्राइविंग मैकेनिज्म ,स्पीड और फीड मैकेनिज्म।)03 घंटे(
		47. समानांतर टर्निंग और स्टेप टर्निंग ऑपरेशन करें। (12 घंटे।)	
		48. ब्लाइंड होल में ड्रिलिंग, बोरिंग और अंडरकट ऑपरेशन, पार्टिंग, ग्रूविंग, चम्फरिंग प्रैक्टिस, ड्रिलिंग और बोरिंग करना। (55 घंटे।)	ऑर्थोगोनल और ओब्लिक कटिंग की अवधारणा। खराद पर चक और विभिन्न प्रकार के जॉब होल्डिंग डिवाइस और प्रत्येक प्रकार के फायदे। चक को माउंट करना
		49. ± 0.5 मिमी की सटीकता के	

		साथ स्टील नियम और बाहरी कैलिपर के साथ मापन। (02 घंटे।)	और उतारना। वर्नियर बेवल प्रोट्रैक्टर - पुर्जे ,पढ़ना और उपयोग।) 06 घंटे(
		50. (8 घंटे) की सटीकता के साथ खराद में अलग-अलग नूरलिंग ऑपरेशन करें ।	लेथ ऑपरेशन-फेसिंग ,टर्निंग ,पार्टिंग-ऑफ ,ग्रूविंग ,चम्फरिंग ,बोरिंग आदि। नूरलिंग-प्रकार ,ग्रेड और इसकी आवश्यकता।) 03 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे।	टेंपर/कोणीय घटकों का उत्पादन करने के लिए मशीन और पैरामीटर के विभिन्न घटकों को सेट करें और घटकों की उचित असेंबली सुनिश्चित करें।]मशीन के विभिन्न घटक: फॉर्म टूल, कंपाउंड स्लाइड, टेल स्टॉक ऑफसेट; विभिन्न मशीन पैरामीटर - फ्रीड, गति, कट की गहराई। [सीएससी/एन0110	51. 1 डिग्री की सटीकता के साथ फॉर्म टूल द्वारा टेंपर टर्निंग बनाएं। (05 घंटे।) 52. ± 30 मिनट (15 घंटे) की सटीकता के साथ कंपाउंड स्लाइड स्विवलिंग द्वारा टेंपर टर्निंग बनाएं ।	टेपर - टेंपर्स को व्यक्त करने के विभिन्न तरीके ,विभिन्न मानक टेपर। टेपर टर्निंग की विधि ,टेंपर के महत्वपूर्ण आयाम। कंपाउंड स्लाइड को घुमाकर टेपर टर्निंग ,इसकी गणना।)03 घंटे।(
		53. 30 मिनट की सटीकता के साथ टेलस्टॉक को ऑफ-सेट करके टेपर बनाएं। (20 घंटे।) 54. वर्नियर द्वारा टेपर की जाँच करना बेवल प्रोट्रैक्टर और साइन बार और स्लिप गेज। (05 घंटे।)	टेल स्टॉक को ऑफ-सेट करके टेंपर टर्निंग की गणना। साइन बार - विवरण और उपयोग। स्लिप गेज - विवरण और उपयोग।)0 3घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे।	विधि/तकनीक लागू करने वाले मीट्रिक-वी थ्रेडेड घटकों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें और घटकों के उचित	55. वी धागा (बाहरी) को खराद में काटना और स्क्रू पिच गेज से जांचना। (18 घंटे।) 56. वी धागे (आंतरिक) को एक खराद में काटना और स्क्रू पिच गेज से जांचना। (19 घंटे।)	विभिन्न धागे के रूप ,उनके संबंधित आयाम और एक खराद में पेंच काटने की गणना) अंग्रेजी खराद पर मीट्रिक धागा और मीट्रिक खराद पर अंग्रेजी धागा।(तीन तार विधियों द्वारा धागों का मापन। स्क्रू पिच गेज का उपयोग।

	संयोजन के लिए परीक्षण करें। सीएससी/एन0110	57. नर और मादा थ्रेडेड घटकों की फिटिंग। (03 घंटे।)	)07 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 71 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे।	अलग-अलग स्लॉटिंग ऑपरेशन करके नौकरी तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटिंग टूल सेट करें।] विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर- फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न स्लॉटिंग ऑपरेशन- अवतल और उत्तल सतह, आंतरिक कुंजी तरीके, प्रोफाइलिंग, +/- 0.04 मिमी की सटीकता के साथ आंतरिक स्प्रोकेट बनाना।CSC [N9406	58. स्लॉटिंग मशीन के पुर्जों की पहचान और उनका निर्माण, रोटरी टेबल का उपयोग। (10 घंटे।)	स्लॉटर - वर्गीकरण ,सिद्धांत , निर्माण ,सुरक्षा सावधानी। रोटरी टेबल ग्रेजुएशन द्वारा स्लॉटर पर परिचय और उनकी अनुक्रमण प्रक्रिया । ड्राइविंग तंत्र ,त्वरित वापसी गति और गति अनुपात। स्लॉटर पर काम करते समय सुरक्षा बिंदुओं का पालन किया जाना चाहिए ।)06 घंटे।(
		59. सटीकता के साथ चरखी पर मुख्य मार्ग को स्लॉट करने का अभ्यास +/- 0.04 मिमी (15 घंटे।)	
		60. सटीकता के साथ डबल एंडेड स्पैनर को स्लॉट करना +/- 0.1 मिमी। (25 घंटे।)	जॉब होल्डिंग डिवाइस-वाइस , क्लैम्प्स ,वी-ब्लॉक ,पैरेलल ब्लॉक आदि। स्लॉटिंग टूल -प्रकार ,टूल एंगल।)04 घंटे(
		61. +/- 0.04 मिमी सटीकता के साथ स्लॉटिंग मशीन पर आंतरिक तख्ता काटना। (21 घंटे।)	तख्ता - प्रकार और उपयोग। शीतलक और स्नेहक- परिचय ,प्रकार ,गुण ,अनुप्रयोग और लागू करने के तरीके।) 05 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 138 घंटे;	अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके नौकरी तैयार करने	62. मिलिंग मशीन की पहचान (02 घंटे।) 63. मिलिंग मशीन के कार्य सिद्धांत	मिलिंग मशीन :परिचय ,प्रकार ,भाग , निर्माण और विनिर्देश। मिलिंग मशीन का ड्राइविंग और फीड

व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे।	के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें।] विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर - फीड , गति और कटौती की गहराई। विभिन्न मिलिंग ऑपरेशन - सादा ,चेहरा , कोणीय ,रूप ,गिरोह , स्ट्रैडल मिलिंग [CSC/N9407	का प्रदर्शन करें। (04 घंटे।) 64. मिलिंग मशीन की मेज पर वाइस और जॉब सेट करें। (04 घंटे।) 65. मिलिंग मशीन के स्पिंडल पर आर्बर सेट करें । (06 घंटे।) 66. कटर को आर्बर पर सेट करें। (04 घंटे।) 67. मिलिंग मशीन पर काम करते समय सुरक्षा बिंदुओं का पालन करना चाहिए। (02 घंटे।)	मैकेनिज्म।) 04 घंटे(
	68. अप मिलिंग और डाउन मिलिंग प्रक्रिया का प्रदर्शन करें। (05 घंटे।) 69. एक ठोस ब्लॉक के छह चेहरों को मिलाने का क्रम। (08 घंटे।) 70. ट्राई-स्क्वायर और वर्नियर हाइट गेज की मदद से सटीकता की जांच करें। (02 घंटे।) 71. डेप्थ माइक्रोमीटर से साइड और फेस कटर चेकिंग का उपयोग करके स्टेप मिलिंग करें। (05 घंटे।) 72. साइड और फेस कटर का उपयोग करके स्लॉट मिलिंग करें। (05 घंटे।)	विभिन्न प्रकार के मिलिंग कटर और उनका उपयोग। कटर नामकरण।)03 घंटे(
	73. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के	विभिन्न मिलिंग संचालन - सादा ,	

	साथ क्षैतिज मिलिंग मशीन का उपयोग करके "वी" ब्लॉक बनाएं। (20 घंटे।)	चेहरा ,कोणीय ,रूप ,स्लॉट ,गिरोह और स्ट्रैडल मिलिंग इत्यादि। ऊपर और नीचे मिलिंग।) 03 घंटे(
	74. अवतल सतहों को सटीकता के साथ +/- 0.02 मिमी बनाएं। (03 घंटे।)	विभिन्न प्रकार के मिलिंग अटैचमेंट और उनके उपयोग।) 03 घंटे(
	75. उत्तल सतहों को सटीकता के साथ +/- 0.02 मिमी बनाएं। (03 घंटे।)	
	76. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ स्ट्रैडल मिलिंग ऑपरेशन। (07 घंटे।)	
	77. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ गैंग मिलिंग ऑपरेशन । (07 घंटे।)	
	78. मिलिंग मशीन पर +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ डोवेटेल फिटिंग (पुरुष और महिला) बनाएं। (12 घंटे।)	जिग्स और फिक्सचर- परिचय ,सिद्धांत ,प्रकार ,उपयोग , फायदे और नुकसान।) 03 घंटे(
	79. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ टी-स्लॉट फिटिंग (पुरुष और महिला) बनाएं । (18 घंटे।)	धातुओं के गुण ,धातुओं के भौतिक , यांत्रिक गुणों का सामान्य विचार ,रंग , वजन ,कठोरता कठोरता ,लचीलापन , लचीलापन ,मशीनेबिलिटी पर उनका प्रभाव । हीट ट्रीटमेंट - परिचय ,आवश्यकता , प्रकार ,उद्देश्य ,हीट ट्रीटमेंट के

			विभिन्न तरीके। सादा कार्बन स्टील का हीट ट्रीटमेंट।) 05 घंटे।
		80. अनुक्रमण सिर प्रदर्शित करें। (04 घंटे।) 81. मिलिंग मशीन पर जॉब के संदर्भ में इंडेक्सिंग हेड सेट और अलाइन करें। (04 घंटे।) 82. +/- 0.02 मिमी सटीकता के साथ प्रत्यक्ष /सरल अनुक्रमण विधि द्वारा वर्गाकार कार्य करें। (05 घंटे।) 83. +/- 0.02 मिमी सटीकता के साथ सरल अनुक्रमण विधि द्वारा षट्कोणीय कार्य करें। (08 घंटे।)	अनुक्रमण-परिचय और प्रकार। इंडेक्सिंग हेड-टाइप्स और कंस्ट्रक्शनल डिटेल्स ,इंडेक्सिंग प्लेट्स और सेक्टर आर्म्स का कार्य। प्रत्यक्ष और सरल अनुक्रमण के लिए गणना।)04 घंटे।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 13 घंटे।	घटकों के उचित संयोजन के लिए विधि / तकनीक और परीक्षण को लागू करने वाले वर्ग और" वी " थ्रेडेड घटकों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर सेट करें। सीएससी/एन0110	84. खराद केंद्रों के संरेखण की जाँच और उनका समायोजन। (03 घंटे।) 85. टर्निंग अभ्यास-केंद्रों के बीच खराद का धुरा (गियर रिक्त) पर सटीकता के साथ +/- 30 मिनट। (07 घंटे।) 86. क्रॉस स्लाइड को घुमाकर टेपर टर्निंग। (03 घंटे।)	टेपर टर्निंग अटैचमेंट द्वारा टेपर टर्निंग - फायदे और नुकसान ,टेंपर कैलकुलेशन। मैंड्रेल ,लेथ सेंटर , लेथ डॉग ,कैच प्लेट/ड्राइविंग प्लेट ,फेस प्लेट ,रेस्ट , उनके प्रकार और उपयोग।) 04 घंटे।
		87. खराद पर +/- 0.02 मिमी सटीकता के साथ चौकोर धागा (बाहरी) बनाएं। (10 घंटे।) 88. खराद पर +/- 0.02 मिमी	स्कू थ्रेड मेजर / माइनर डायमीटर , पिच और स्कू की लीड ,थ्रेड की गहराई से संबंधित शर्तें। साधारण गियर ट्रेन और कंपाउंड गियर ट्रेन भिन्नात्मक

		<p>सटीकता के साथ चौकोर धागा (आंतरिक) बनाएं। (14 घंटे।)</p> <p>89. थ्रेड गेज से जांच करें - टूल की ग्राइंडिंग और सही स्थिति में सेटिंग। (04 घंटे।)</p> <p>90. पुरुष और महिला वर्ग थ्रेडेड घटकों की फिटिंग। (02 घंटे।)</p> <p>91. स्क्रू पिच गेज के साथ खराद पर मल्टी-स्टार्ट वी धागा बनाएं। (10 घंटे।)</p> <p>92. सटीकता +/- 0.02 मिमी के साथ सनकी मोड़ करें। (07घंटे..)</p>	<p>पिचों के लिए गियर बदलते हैं। चौकोर धागा और उसका रूप और गहराई की गणना ,कोर डाय , पिच डाय।</p> <p>सिंगल और मल्टी-स्टार्ट थ्रेड्स के बीच अंतर -उनके उपयोग ,गुण और अवगुण।) 9 घंटे।(</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 125 घंटे. ;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 35 घंटे।</p>	<p>पीस का उपयोग करके विभिन्न कार्यों द्वारा उच्च सटीकता के घटकों का उत्पादन करें।]</p> <p><i>विभिन्न संचालन- सतह पीसने, बेलनाकार पीसने -/+0.01 मिमी की सटीकता के साथ[सीएससी/एन0109</i></p>	<p>93. विभिन्न प्रकार की ग्राइंडिंग मशीन की पहचान। (02 घंटे।)</p> <p>94. व्हील बैलेंसिंग और ड्रूंग। (06 घंटे।)</p> <p>95. पीस व्हील की ड्रेसिंग। (02 घंटे।)</p> <p>96. 0.01 मिमी की सटीकता के साथ सतह पीसने वाली मशीन द्वारा ब्लॉक (छः तरफ) की पीसने। (15 घंटे।)</p>	<p>पीसना-</p> <p>परिचय ,ग्राइंडिंग व्हील -अपघर्षक, प्रकार ,बॉन्ड ,ग्रेड ,ग्रिड ,संरचना, ग्राइंडिंग व्हील की मानक अंकन प्रणाली ,ग्राइंडिंग व्हील का चयन।) 06 घंटे।(</p>
		<p>97. +/- 0.01 मिमी की सटीकता के साथ सतह पीसने वाली मशीन द्वारा स्टेप ब्लॉक को पीसना। (10 घंटे।)</p> <p>98. +/- 0.01 मिमी की सटीकता के साथ सतह पीसने वाली मशीन</p>	<p>ड्रेसिंग ,ड्रेसर के प्रकार। ग्लेजिंग और लोडिंग व्हील्स - इसके कारण और उपचार।</p> <p>खुरदरापन मूल्य और उनके प्रतीक। गुणवत्ता के महत्व और आवश्यकता की व्याख्या करें।) 06 घंटे।(</p>

		द्वारा स्लॉट ब्लॉक को पीसना। (08 घंटे।)	
		99. यूनिवर्सल वाइस/साइन वाइस टू स्टैंडर्ड एंगल का उपयोग करके कोणीय पीस को सेट और निष्पादित करें। (05 घंटे।) 100. एक सटीकता के साथ स्लाइड फिट करें ± 0.01 मिमी (पुरुष महिला) (05 घंटे।) 101. फॉर्म ग्राइंडिंग करें (05 घंटे।) 102. ± 0.01 मिमी (पुरुष और महिला) (08 घंटे) सटीकता के साथ डोवेल फिटिंग बनाएं।	सतह की चक्की- प्रकार ,पुर्ज ,निर्माण ,उपयोग ,सतह पीसने के तरीके ,विनिर्देश और सुरक्षा।)06 घंटे।(
		बेलनाकार पीस: 103. बाहरी समानांतर बेलनाकार पीस (दोनों चक/ कोलेट में और केंद्रों के बीच में पकड़े हुए । (10 घंटे।) 104. डुबकी पीस (08hrs।)	बेलनाकार चक्की: परिचय ,भागों ,निर्माण ,प्रकार, विनिर्देश ,सुरक्षा ,बेलनाकार पीसने के विभिन्न तरीके।) 06 घंटे।(
		105. सीधे बोर ग्राइंडिंग करें (05hrs.) 106. स्टेप बोर ग्राइंडिंग (05 घंटे) करें । 107. आंतरिक टेपर बोर ग्राइंडिंग (05 घंटे) 108. ± 0.01 मिमी (08 घंटे) की सटीकता के साथ पुरुष महिला फिटिंग करें।	काटने की गति ,फीड ,कट की गहराई , मशीनिंग समय गणना।) 06 घंटे।(

		109.+/- 0.01 मिमी (10 घंटे) की सटीकता के साथ बाहरी चरण बेलनाकार पीस। 110.+/- 0.01 मिमी की सटीकता के साथ बाहरी टेपर बेलनाकार पीस। (08 घंटे।)	गीला पीसना और सूखा पीसना, विभिन्न प्रकार के पीसने वाले पहिये और उनका अनुप्रयोग, पीस दोष और उपचार।) 05 घंटे।
--	--	--	---

इंजीनियरिंग ड्राइंग :40 घंटे।

व्यावसायिक ज्ञान ईडी -40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</p> <p>इंजीनियरिंग का परिचय ड्राइंग और ड्रॉइंग इंस्ट्रूमेंट्स-</p> <ul style="list-style-type: none"> • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक ,इसकी स्थिति और सामग्री • आरेखण उपकरण <p>रेखाएँ -फ्री हैंड ड्रॉइंग के प्रकार और अनुप्रयोग-</p> <ul style="list-style-type: none"> • आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। • फ्री हैंड ड्रॉइंग ऑफहैंड टूल्स और मेजरमेंट टूल्स। <p>ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण:</p> <ul style="list-style-type: none"> • कोण ,त्रिभुज ,वृत्त ,आयत ,वर्ग ,समांतर चतुर्भुज। • लेटरिंग और नंबरिंग -सिंगल स्ट्रोक। <p>आयाम</p> <ul style="list-style-type: none"> • एरो हेड के प्रकार • टेक्स्ट के साथ लीडर लाइन • आयाम की स्थिति) यूनिडायरेक्शनल ,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 आईएसओ मीट्रिक अनुमानों की अवधारणा • पहले कोण और तीसरे कोण के अनुमानों की विधि) परिभाषा और अंतर(संबंधित ट्रेडों के जांब ड्राइंग को पढ़ना।
-------------------------------	---	---

कार्यशाला गणना और विज्ञान :38 घंटे।

पेशेवर ज्ञान	व्यावहारिक संचालन	कार्यशाला गणना और विज्ञान: इकाई ,भिन्न
--------------	-------------------	--

<p>डब्ल्यूसीएस - 38 घंटे।</p>	<p>करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402</p>	<p>इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SIइकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण कारक ,एचसीएफ ,एलसीएम और समस्याएं भिन्न -जोड़ ,घटाव ,गुणा और भाग दशमलव भिन्न -जोड़ ,घटाव ,गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान 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 द्रव्यमान ,वजन ,आयतन और घनत्व द्रव्यमान ,आयतन ,घनत्व ,वजन और विशिष्ट गुरुत्व द्रव्यमान ,आयतन ,घनत्व ,भार और विशिष्ट गुरुत्व के लिए संबंधित समस्याएं गति और वेग ,कार्य ,शक्ति और ऊर्जा कार्य ,शक्ति ,ऊर्जा ,एचपी ,आईएचपी ,बीएचपी और दक्षता गर्मी और तापमान और दबाव और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक दबाव की अवधारणा -दबाव की इकाइयाँ ,वायुमंडलीय दबाव ,निरपेक्ष दबाव , गेज दबाव और दबाव मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले गेज बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग ,विद्युत प्रवाह एसी ,डीसी उनकी तुलना , वोल्टेज ,प्रतिरोध और उनकी इकाइयां क्षेत्रमिति वर्ग ,आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप वृत्त का क्षेत्रफल और परिधि ,अर्धवृत्त ,वृत्ताकार वलय ,वृत्त का त्रिज्यखंड ,</p>
-----------------------------------	---	---

		<p>षट्भुज और दीर्घवृत्त सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन -घन,घनाभ ,बेलन,गोला और खोखला बेलन पार्श्व सतह क्षेत्र,कुल सतह क्षेत्र और हेक्सागोनल,शंकवाकार और बेलनाकार आकार के जहाजों के लीटर में क्षमता का पता लगाना लीवर और सरल मशीनें सरल मशीनें -प्रयास और भार,यांत्रिक लाभ,वेग अनुपात,मशीन की दक्षता,दक्षता,वेग अनुपात और यांत्रिक लाभ के बीच संबंध त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणी</p>
<p>संयंत्र में प्रशिक्षण/परियोजना कार्य व्यापक क्षेत्र:</p> <ol style="list-style-type: none"> ड्रिल एक्सटेंशन सॉकेट वी-बेल्ट चरखी टेल स्टॉक सेंटर (एमटी - 3) टेपर रिंग गेज टेपर प्लग गेज। (मोर्स टेंपर-3) 		

मशीनिस्ट व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम

दूसरा साल

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल)व्यवसाय व्यावहारिक(सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान)व्यवसाय सिद्धांत()
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे।	अलग-अलग सिंगल और मल्टीपॉइंट कटिंग टूल को फिर से तेज करें।]विभिन्न सिंगल पॉइंट टूल्स ,स्लैब मिलिंग कटर ,साइड एंड फेस मिलिंग कटर ,एंड मिल कटर और शेल एंड मिल कटर। [सीएससी/एन0109	111. विभिन्न एकल बिंदु औजारों को पीसने का प्रदर्शन और अभ्यास। (18 घंटे।)	टूल और कटर ग्राइंडर- परिचय ,पुर्जे ,निर्माण ,उपयोग और विनिर्देश ,विभिन्न प्रकार के टूल रेस्ट और उनका अनुप्रयोग।) 05 घंटे।(
		112. स्लैब मिलिंग कटर को पीसने का प्रदर्शन और अभ्यास। (10 घंटे।)	कटर पीसने के विभिन्न तरीके।) 05 घंटे।(
		113. साइड और फेस मिलिंग कटर को फिर से तेज करना। (12 घंटे।)	
		114. एंड मिल कटर को पीसने का प्रदर्शन और अभ्यास। (10 घंटे।)	विभिन्न कटर पीस संलग्नक और उनके उपयोग।) 05 घंटे।(
		115. शेल एंड मिल कटर को फिर से तेज करना। (10 घंटे।)	
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे।	विभिन्न मिलिंग मशीन संचालन द्वारा नौकरी तैयार करने के लिए विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें।] <i>विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर- फीड, गति, कट की गहराई, विभिन्न मशीनिंग ऑपरेशन- फेसिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, रीमिंग, काउंटर बोरिंग,</i>	116. मिलिंग मशीन पर फेसिंग का अभ्यास। (08 घंटे।)	ज्यामितीय सहिष्णुता ,परिभाषा , प्रतीक और उनका अनुप्रयोग।
		117. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन पर पीसीडी पर ड्रिल। (10 घंटे।)	गहराई माइक्रोमीटर - पुर्जे ,पढ़ना , उपयोग और सुरक्षा।) 05 घंटे।(
		118. सटीकता के साथ मिलिंग मशीन का उपयोग करके टैपिंग और रीमिंग ऑपरेशन करें +/- 0.02 मिमी । (08 घंटे।)	विभिन्न प्रकार के माइक्रोमीटर और उनके उपयोग। माइक्रोमीटर के अंदर - इसके भाग , रीडिंग और उपयोग।
		119. +/- 0.02 मिमी सटीकता के साथ मिलिंग मशीन का	बोर डायल गेज - इसके पुर्जे ,रीडिंग)मैट्रिक और अंग्रेजी प्रणाली दोनों में (

	<p>काउंटर सिंकिंग, स्पाॅट फेसिंग, और बोरिंग स्लॉट कटिंग। [CSC/N9407</p>	<p>उपयोग करके स्पाॅट फेसिंग ऑपरेशन करें। (10 घंटे।)</p> <p>120. +/- 0.02 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन का उपयोग करके नौकरी के चेहरे पर स्लॉट बनाएं। (10 घंटे।)</p> <p>121. 0.02 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन का उपयोग करके आंतरिक ग्रूविंग बनाएं। (14 घंटे।)</p>	<p>और उपयोग। टेलीस्कोपिक गेज।) 05 घंटे।(</p> <p>गेज - विभिन्न प्रकार और उनके उपयोग ,गेज और मापने वाले उपकरणों के बीच अंतर। गियर परिचय ,उपयोग और प्रकार। स्पर गियर के तत्व। प्रत्येक प्रकार के गियर टूथ प्रत्येक के प्रकार ,गुण और अवगुण।) 5 घंटे।(</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 87 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे।</p>	<p>अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के लिए अलग-अलग मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें।] विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर- फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक- रैंक, स्पर गियर, बाहरी तख्ता, स्टील नियम, क्लच, पेचदार गियर।CSC [N9407</p>	<p>122. 0.05 मिमी सटीकता के साथ मिलिंग मशीन का उपयोग करके सीधे दांत रैंक बनाएं। (08 घंटे।)</p> <p>123. मिलिंग मशीन का उपयोग करके 0.05 मिमी एक सीधे रैंक के साथ पेचदार दांत रैंक बनाएं। (08 घंटे।)</p> <p>124. वर्नियर गियर टूथ कैलिपर द्वारा दांतों का मापन । (03 घंटे।)</p> <p>125. सरल . का उपयोग करके स्पर गियर बनाएं सटीकता 0.05 मिमी के साथ अनुक्रमण । (08 घंटे।)</p> <p>126. 0.05 मिमी की सटीकता के साथ अंतर अनुक्रमण का उपयोग करके स्पर गियर बनाएं। (08 घंटे।)</p> <p>127. ऊर्ध्वाधर मिलिंग मशीन पर 0.05 मिमी सटीकता के साथ बोरिंग ऑपरेशन करें। (16</p>	<p>रैंक - प्रकार ,उपयोग और गणना। गियर कटर प्रकार और रूप का चयन और गियर और उसके भागों की जाँच के विभिन्न तरीके। वर्नियर गियर टूथ कैलिपर - गियर टूथ की जांच में इसका निर्माण और अनुप्रयोग।) 07 घंटे।(</p> <p>स्पर गियर गणना ,वक्र और उनके उपयोग। त्रिज्या गेज और टेम्पलेट का उपयोग।)04 घंटे।(</p> <p>वर्टिकल मिलिंग मशीन -इसके पुर्जे। उर्ध्वाधर मिलिंग में बोरिंग की विधि। क्षैतिज और लंबवत मिलिंग मशीन के</p>

		घंटे।)	बीच अंतर।) 04 घंटे।(
		128. मिलिंग मशीन पर 0.05 मिमी सटीकता के साथ पेचदार गियर बनाएं। (18 घंटे।)	हेलिक्स और सर्पिल परिचय ,प्रकार और तत्व। हेलिक्स और स्पाइरल के बीच अंतर .आरएच और एलएच हेलिक्स के बीच अंतर. पेचदार गियर -तत्व ,अनुप्रयोग। पेचदार गियर काटने के लिए गणना।)05 घंटे।(
		129. मिलिंग मशीन पर 0.05 मिमी की सटीकता के साथ सीधे बांसुरी मिलिंग करें। (10 घंटे।) 130. 0.02 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन पर पेचदार बांसुरी बनाएं। (08 घंटे।)	रीमर - प्रकार ,तत्व और उपयोग। रीमर काटने के लिए गणना। ट्विस्ट ड्रिल-नामकरण ,कटर चयन। ट्विस्ट ड्रिल काटने के लिए गणना।)04 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 200 घंटे।; व्यावसायिक ज्ञान 40 घंटे।	सीएनसी टर्निंग सेंटर)नौकरी और उपकरण दोनों (सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें । सीएससी/NO115	131. सीएनसी डिडक्टिक / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर और उपकरण का उपयोग करके व्यक्तिगत और सीएनसी मशीन सुरक्षा, उपकरणों की सुरक्षित हैंडलिंग, सुरक्षा स्विच और सामग्री हैंडलिंग उपकरण के नियमों को जानें । (03 घंटे।) 132. सीएनसी खराद मशीन तत्वों और उनके कार्यों की पहचान करें। (07 घंटे।) 133. सीएनसी डिडक्टिक / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके समझाया गया, सीएनसी खराद के कुछ हिस्सों के काम को समझें। (09 घंटे।)	केंद्रों पर व्यक्तिगत सुरक्षा ,सुरक्षित सामग्री हैंडलिंग और सुरक्षित मशीन संचालन । सीएनसी प्रौद्योगिकी मूल बातें , सीएनसी और पारंपरिक खराद के बीच तुलना। स्थिति सटीकता , दोहराव की अवधारणा। सीएनसी खराद मशीन तत्व और उनके कार्य -बेड ,चक ,टेलस्टॉक , बुर्ज ,बॉल स्क्रू ,गाइड वे ,एलएम गाइड ,कूलेंट सिस्टम ,हाइड्रोलिक सिस्टम ,चिप कन्वेयर ,स्थिर आराम ,कंसोल ,स्पिंडल मोटर और ड्राइव ,एक्सिस मोटर्स ,टेल स्टॉक , एनकोडर ,नियंत्रण स्विच। फीडबैक ,सीएनसी इंटरपोलेशन , ओपन और क्लोज लूप कंट्रोल

		<p>134. मशीन पर यात्रा सीमा और आपातकालीन स्टॉप पर मशीन की पहचान करें। (01 घंटे)</p> <p>135. टर्निंग, फेसिंग, ग्रूविंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग के लिए टूल पथ तय करें। (04 घंटे।)</p> <p>136. सुरक्षा स्विच की पहचान और डीआईएच मोड की इंटरलॉकिंग। (01 घंटे)</p>	<p>सिस्टम।</p> <p>मशीनिंग संचालन और उनमें टूल पथ -टर्निंग और फेसिंग में स्टॉक हटाना ,ग्रूविंग ,फेस ग्रूविंग ,थ्रेडिंग , ड्रिलिंग।)05 घंटे।(</p>
		<p>137. सामान्य टूल होल्डर की पहचान करें और ISOनामकरण द्वारा आकृतियों को सम्मिलित करें।)05 घंटे।(</p> <p>138. काटने के उपकरण का चयन करें और प्रत्येक ऑपरेशन के लिए डालें।)03 घंटे।(</p> <p>139. टूल होल्डर्स में इंसर्ट और टूल्स को ठीक करें।)02 घंटे।(</p> <p>140. विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए उपकरण सामग्री काटने का निर्णय लें।)03 घंटे।(</p> <p>141. टूल निर्माता के कैटलॉग से कटिंग पैरामीटर चुनें।)02 घंटे।(</p> <p>142. लीनियर और सर्कुलर इंटरपोलेशन का उपयोग करके साधारण टूल मोशन और पार्ट्स के लिए सीएनसी प्रोग्राम लिखें ,प्रोग्राम वेरिफिकेशन/सिमुलेशन सॉफ्टवेयर की जांच करें।)10 घंटे।(</p>	<p>समन्वय ज्यामिति की अवधारणा , मशीन समन्वय अक्ष की अवधारणा ,सीएनसी खराद पर अक्ष सम्मेलन ,कार्य शून्य ,मशीन शून्य। भाग के व्यास और लंबाई को समन्वय प्रणाली बिंदुओं में परिवर्तित करना। निरपेक्ष और वृद्धिशील प्रोग्रामिंग। प्रोग्रामिंग -अनुक्रम ,प्रारूप ,विभिन्न कोड और शब्द। सीएनसी मोड के लिए आईएसओ जी कोड और एम कोड। सीएनसी इंटरपोलेशन ,ओपन और क्लोज लूप कंट्रोल सिस्टम का वर्णन करें। समन्वय प्रणाली और अंक। एमडीआई ,सिंगल ब्लॉक और ऑटो जैसे विभिन्न मोड में कार्यक्रम का निष्पादन। बाहरी और आंतरिक संचालन के लिए स्टॉक हटाने)मोड़/सामना करना(, ग्रूविंग ,थ्रेडिंग के लिए डिब्बाबंद चक्र।</p>

		<p>143. ड्रिलिंग और फिनिश टर्निंग के साथ स्टॉक हटाने ,ग्रूविंग , थ्रेडिंग ऑपरेशंस के लिए डिब्बाबंद चक्रों का उपयोग करके सीएनसी पार्ट प्रोग्राम लिखें। फिनिश टर्निंग के लिए TNRCकमांड का उपयोग करें। प्रोग्राम सत्यापन/सिमुलेशन सॉफ्टवेयर पर सिमुलेशन की जांच करें।)18 घंटे।(</p> <p>144. प्रोग्राम त्रुटियों के कारण होने वाली टक्करों से बचना । प्रोग्राम त्रुटियों के कारण टकराव के कारणों और प्रभावों को जानना ,प्रोग्राम सत्यापन / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर पर जानबूझकर प्रोग्राम त्रुटियां और सिमुलेशन करना।)0 6घंटे।(</p>	<p>उपकरण नाक त्रिज्या मुआवजा)TNRC) और यह क्यों आवश्यक है। सीएनसी मशीन में ज्यामिति पृष्ठ खोजें।</p> <p>उपकरण सामग्री काटना ,विभिन्न सामग्रियों का अनुप्रयोग। और बाहरी मोड़ ,ग्रूविंग ,थ्रेडिंग ,फेस ग्रूविंग ,ड्रिलिंग के लिए कटिंग टूल ज्यामिती । प्रत्येक के लिए होल्डिंग विधियों को सम्मिलित करें।</p> <p>अत्याधुनिक ज्यामिति डालें। टर्निंग टूल होल्डर्स ,बोरिंग टूल होल्डर्स ,इंडेक्सेबल इंसर्ट के लिए आईएसओ नामकरण ।</p> <p>कटिंग पैरामीटर -कटिंग स्पीड ,फीड रेट ,कट की गहराई ,निरंतर सतह की गति ,स्पिंडल स्पीड को सीमित करना।</p> <p>टूल वियर ,टूल लाइफ ,टूल लाइफ पर प्रत्येक कटिंग पैरामीटर का सापेक्ष प्रभाव।</p> <p>विभिन्न कार्यों के लिए उपकरण निर्माता के कैटलॉग से कटिंग पैरामीटर का चयन।</p> <p>सीएनसी प्रोग्राम वेरिफिकेशन/सिमुलेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके ड्राइंग और चेकिंग के अनुसार पार्ट प्रोग्राम लिखना। भाग ज्यामिति और आयामों के अनुसार प्रक्रिया योजना, कार्य होल्डिंग ,उपकरण और काटने के पैरामीटर चयन।</p>
--	--	---	---

			<p>प्रोग्राम त्रुटियों के कारण टकराव, टकराव के प्रभाव। टकराव से जुड़ी लागत -उपकरण टूटना ,मशीन क्षति ,चोटें। 10)घंटे।(</p>
		<p>145. सीएनसी खराद की तैयारी की प्रारंभिक जांच करें -मशीन की सफाई ,स्नेहन की कार्यप्रणाली , शीतलक स्तर ,मशीन पर उप-प्रणालियों का सही कार्य।)05 घंटे।(</p>	<p>एमडीआई ,सिंगल ब्लॉक और ऑटो जैसे विभिन्न मोड में कार्यक्रम का निष्पादन। प्रक्रिया योजना और अनुक्रमण, उपकरण लेआउट और चयन और कटिंग पैरामीटर चयन।</p>
		<p>146. मशीन शुरू करते हुए ,सीएनसी सिम्युलेटर पर होमिंग करें।)02 घंटे।(</p>	<p>काम और उपकरण ऑफसेट। मशीन में ऑफसेट/ज्यामिति पृष्ठ पर इनपुट मान।</p>
		<p>147. सीएनसी सिम्युलेटर पर डिब्बाबंद साइकिलों का उपयोग किए बिना सरल मोड़ और फेसिंग)स्टेप टर्निंग (पर एक अभ्यास के लिए ईडीआईटी मोड में सीएनसी कार्यक्रम में प्रवेश करना।)15 घंटे।(</p>	<p>मल्टीपल सेटअप में टर्निंग ,हार्ड और सॉफ्ट जॉ ,सॉफ्ट जॉ बोरिंग , टेलस्टॉक का उपयोग और स्थिर आराम। लंबाई से व्यास)एल/डी (अनुपात और उसके आधार पर कार्य होल्डिंग तय करना।</p>
		<p>148. सीएनसी मशीन)03 घंटे (पर पार्ट होल्डिंग क्षेत्र के अनुरूप बढ़ते जबड़े।</p>	<p>मशीन ऑपरेशन मोड - जॉग , एमडीआई ,एमपीजी ,एडिट ,मेमोरी। मशीन कंसोल पर प्रोग्राम दर्ज करना और संपादित करना ,ऑफसेट पेज में ऑफसेट डेटा दर्ज करना।</p>
		<p>149. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन पर भाग और प्रक्रिया की आवश्यकता के अनुसार बुर्ज पर बढ़ते उपकरण।)08 घंटे।(</p>	<p>आपातकालीन स्टॉप, रीसेट, फीड रेट ओवरराइड, स्पिंडल स्पीड ओवरराइड, एडिट लॉक ऑन/ऑफ बटन और चाबियों का उपयोग।</p>
		<p>150. कार्य और टूल सेटिंग निष्पादित करें :जॉब शून्य/कार्य समन्वय प्रणाली और टूल सेटअप और लाइव टूल</p>	<p>)10 घंटे।(</p>

		<p>सेटअप।)08 घंटे।(</p> <p>151. सीएनसी सिम्युलेटर पर जॉग , एमडीआई ,एमपीजी मोड का उपयोग करके कार्य और टूल ऑफ़सेट निर्धारित करना।) 08 घंटे।(</p> <p>152. सीएनसी सिम्युलेटर पर ऑफ़सेट पेज में टीएनआरसी के लिए टूल ऑफ़सेट ,टूल नोज़ रेडी और ओरिएंटेशन दर्ज करना।)05 घंटे।(</p> <p>153. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन पर ड्राई रन , सिंगल ब्लॉक मोड में प्रोग्राम चेकिंग।)01hr)</p> <p>154. निरपेक्ष और वृद्धिशील प्रोग्रामिंग असाइनमेंट और सिमुलेशन।)04 घंटे।(</p> <p>155. सीएनसी सिम्युलेटर पर टूल ऑफ़सेट के माध्यम से ओवर साइज़िंग द्वारा फ़िनिश आकार की जाँच करना।)02 घंटे।(</p> <p>156. पार्ट प्रोग्राम तैयार करें और सिंपल टर्निंग एंड फेसिंग)स्टेप टर्निंग) (08 घंटे (पर अभ्यास के लिए सीएनसी मशीन में ऑटो मोड में पार्ट को काटें।</p> <p>157. यात्रा के दौरान कुल्हाड़ियों से पुनर्प्राप्त ,सीएनसी सिम्युलेटर पर)01 घंटे(</p> <p>158. सीएनसी मशीन)10 घंटे (पर टीएनआरसी के साथ त्रिज्या /</p>	<p>पहले भाग की जाँच :सिंगल ब्लॉक और ड्राई रन मोड में प्रोग्राम जाँच -आवश्यकता और विधि।</p> <p>टूल ऑफ़सेट समायोजन पहले भाग पर निकट सहिष्णुता आयामों के लिए ,अधिक आकार)बाहरी आयामों के लिए (या आकार के तहत)अंदर के आयामों के लिए (आयाम को भाग अस्वीकृति को रोकने के लिए। ऑफ़सेट सेटिंग पहनें -आवश्यकता, उपकरण पहनने के साथ संबंध, ऑफ़सेट पृष्ठ में प्रवेश करना।</p> <p>ग्रूविंग ,ड्रिलिंग ,बोरिंग और थ्रेडिंग से संबंधित प्रक्रिया और उपकरण चयन। यात्रा पर कुल्हाड़ी ,अधिक यात्रा से उबरना।</p> <p>अनुचित मशीन सेटअप और संचालन के कारण टकराव -कारण और प्रभाव। टक्करों से उबरना।</p> <p>अलार्म कोड और उन कोड के अर्थ का पता लगाएं। 15)घंटे।(</p>
--	--	--	---

		<p>कक्ष के साथ टर्निंग पर अभ्यास के लिए भाग कार्यक्रम लेखन ,सेटअप ,जांच और स्वचालित मोड निष्पादन ।</p> <p>159. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन)12 घंटे (पर टीएनआरसी के साथ टर्निंग , ग्राविंग और थ्रेडिंग पर अभ्यास के लिए पार्ट प्रोग्राम राइटिंग , सेटअप ,चेकिंग और स्वचालित मोड निष्पादन।</p> <p>160. मशीन पर टूल ऑफ़सेट के माध्यम से ओवर साइज़िंग द्वारा फ़िनिश आकार की जाँच करना।)02 घंटे।(</p> <p>161. मशीन पर बाहरी और आंतरिक संचालन ,पहले और दूसरे ऑपरेशन के साथ संयोजन चरण ,टेपर ,त्रिज्या मोड़ ,ग्राविंग और थ्रेडिंग के साथ सीएनसी खराद पर मशीनिंग भागों।)10 घंटे।(</p> <p>162. चक और टेलस्टॉक)केंद्रों के बीच (में आयोजित सीएनसी खराद पर मशीनिंग लंबा हिस्सा।)04 घंटे।(</p> <p>163. बिजली बंद होने ,उपकरण टूटने के कारण रुकावट से शुरू।)01hr)</p> <p>164. टूल वियर को ध्यान में रखते हुए वियर ऑफ़सेट बदलना।)02 घंटे।(</p>	
--	--	--	--

		<p>165. TNRCके साथ ब्लू प्रिंट प्रोग्रामिंग कंट्रोलर्स पर अभ्यास के लिए सीएनसी मशीन का पार्ट प्रोग्राम तैयारी ,सिमुलेशन और स्वचालित मोड निष्पादन।)07 घंटे।(</p> <p>166. सीएनसी टर्निंग में कैरीआउट ड्रिलिंग/बोरिंग साइकिल।)08 घंटे।(</p> <p>)पहले 60% अभ्यास सीएनसी मशीन सिमुलेटर पर होता है ,उसके बाद 40% मशीन पर होता है।(</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 313 घंटे।;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 98 घंटे।</p>	<p>सीएनसी वीएमसी)वर्टिकल मशीनिंग सेंटर (सेट करें और पार्ट प्रोग्राम तैयार करके ड्राइंग के अनुसार घटकों का उत्पादन करें। सीएससी/एन9408</p>	<p>181. सीएनसी वर्टिकल मशीनिंग सेंटर मशीन तत्वों और उनके कार्यों की पहचान करें। (10 घंटे।)</p> <p>182. सीएनसी वीएमसी के कुछ हिस्सों के काम को समझें, सीएनसी डिडक्टिक / सिमुलेशन सॉफ्टवेयर (20 घंटे) का उपयोग करके समझाया गया है।</p> <p>183. मशीन पर यात्रा सीमा और आपातकालीन स्टॉप पर मशीन की पहचान करें। (05 घंटे।)</p> <p>184. फेस मिलिंग, साइड मिलिंग, पॉकेट मिलिंग, ड्रिलिंग, काउंटर सिंकिंग, टैपिंग, रीमिंग, रफ बोरिंग, फिनिश बोरिंग, स्पॉट फेसिंग के लिए टूल पथ तय करें। (03 घंटे।)</p>	<p>सीएनसी वीएमसी से संबंधित सुरक्षा पहलू। सीएनसी प्रौद्योगिकी मूल बातें, सीएनसी वीएमसी और पारंपरिक मिलिंग मशीनों के बीच तुलना। स्थिति सटीकता ,दोहराव की अवधारणा। सीएनसी वीएमसी मशीन तत्व और उनके कार्य - बेड ,चक ,ऑटो टूल चेंजर)एटीसी(, बॉल स्क्रू ,गाइड वे ,एलएम गाइड ,कूलेंट सिस्टम ,हाइड्रोलिक सिस्टम ,चिप कन्वेयर ,रोटरी टेबल ,पैलेट चेंजर ,कंसोल ,स्पिंडल मोटर और ड्राइव ,कुल्हाड़ियों मोटर्स ,एन्कोडर , नियंत्रण स्विच। फीडबैक ,सीएनसी इंटरपोलेशन ,ओपन और क्लोज लूप कंट्रोल सिस्टम। मशीनिंग संचालन और उनमें टूल पथ- फेस मिलिंग ,साइड मिलिंग ,पॉकेट मिलिंग ,ड्रिलिंग ,काउंटरसिंकिंग , रिजिड टैपिंग ,फ्लोटिंग टैपिंग रीमिंग ,</p>

			रफ बोरिंग ,फिनिश बोरिंग ,स्पॉट फेसिंग। 15)घंटे(
		185. सामान्य टूल, टूल होल्डर और इंसर्ट की पहचान करें। (0 5 घंटे।)	को-ऑर्डिनेट ज्योमेट्री और पोलर कोऑर्डिनेट पॉइंट्स की अवधारणा , मशीन एक्सिस की अवधारणा ,
		186. कटिंग टूल, इंसर्ट और होल्डर का चयन करें। (0 5 घंटे।)	सीएनसी लेथ्स पर एक्सिस कन्वेंशन , वर्क जीरो ,मशीन जीरो।
		187. टूल होल्डर्स में इंसर्ट और टूल्स को ठीक करें। (0 3 घंटे)	समन्वय प्रणाली बिंदुओं में परिवर्तित करना । निरपेक्ष और वृद्धिशील प्रोग्रामिंग।
		188. विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए उपकरण सामग्री काटने का निर्णय लें। (04 घंटे।)	प्रोग्रामिंग - अनुक्रम ,प्रारूप ,विभिन्न कोड और शब्द।
		189. टूल निर्माता के कैटलॉग से कटिंग पैरामीटर चुनें। (02 घंटे)	सीएनसी मिलिंग के लिए आईएसओ जी और एम कोड।
		190. चेकऑन प्रोग्राम सत्यापन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके सरल भागों के लिए सीएनसी प्रोग्राम लिखें । (15 घंटे।)	ड्रिलिंग ,पेक ड्रिलिंग ,रीमिंग ,टैपिंग , फिनिश बोरिंग के लिए डिब्बाबंद चक्र। उपप्रोग्राम।
		191. फेस मिलिंग के साथ भागों के लिए सीएनसी पार्ट प्रोग्राम लिखें , सबप्रोग्राम के साथ पॉकेट मिलिंग। कार्यक्रम सत्यापन सॉफ्टवेयर पर जाँच करें। 11) घंटे।(	कटर त्रिज्या मुआवजा) सीआरसी (और यह क्यों आवश्यक है। उपकरण सामग्री काटना ,विभिन्न सामग्रियों का अनुप्रयोग।
		192. पॉकेट मिलिंग के लिए सीएनसी पार्ट प्रोग्राम लिखें , एक नेड साइकिल के साथ ड्रिलिंग , डिब्बाबंद चक्र के साथ काउंटर सिंकिंग, डिब्बाबंद चक्र के साथ	फेस मिल ,एंड मिल ,ड्रिल , काउंटरसिंक ,टैप ,फिनिश बोर ,रीमर के लिए कटिंग टूल ज्योमेट्री। होल्डिंग मेथड्स फेस मिल डालें ,टाइप एंड मिल डालें और टाइप ड्रिल डालें। अत्याधुनिक ज्यामिति डालें। कटिंग पैरामीटर -कटिंग स्पीड ,फीड रेट ,कट की गहराई। टूल वियर ,टूल लाइफ ,टूल लाइफ पर प्रत्येक कटिंग पैरामीटर का सापेक्ष

		<p>टैपिंग। कार्यक्रम सत्यापन सॉफ्टवेयर पर जाँच करें। (10 घंटे।)</p> <p>193. प्रोग्राम त्रुटियों के कारण होने वाली टक्करों से बचना । प्रोग्राम त्रुटियों के कारण टकराव के कारणों और प्रभावों को जानना , प्रोग्राम सत्यापन सॉफ्टवेयर पर जानबूझकर प्रोग्राम त्रुटियां और सिम्युलेशन बनाकर। (06 घंटे।)</p> <p>194. सीएनसी वीएमसी की तैयारी की प्रारंभिक जांच करें - मशीन की सफाई, स्नेहन की कार्यप्रणाली, शीतलक स्तर, उप-प्रणालियों का सही कार्य। मशीन पर। (03 घंटे।)</p> <p>195. मशीन शुरू करते हुए, सीएनसी सिम्युलेटर पर होमिंग करें। (03 घंटे।)</p> <p>196. सीएनसी सिम्युलेटर पर डिब्बाबंद चक्रों का उपयोग किए बिना फेस मिलिंग और ड्रिलिंग पर एक अभ्यास के लिए ईडीआईटी मोड में सीएनसी कार्यक्रम में प्रवेश करना । (12 घंटे।)</p> <p>197. सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन पर भाग और प्रक्रिया की</p>	<p>प्रभाव।</p> <p>विभिन्न कार्यों के लिए उपकरण निर्माता के कैटलॉग से कटिंग पैरामीटर का चयन।</p> <p>सीएनसी प्रोग्राम वेरिफिकेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके ड्राइंग और चेक के अनुसार पार्ट प्रोग्राम लिखना। भाग ज्यामिति और आयामों के अनुसार प्रक्रिया योजना ,कार्य होल्डिंग ,उपकरण और काटने के पैरामीटर चयन।</p> <p>प्रोग्राम त्रुटियों के कारण टकराव , टकराव के प्रभाव। टकराव से जुड़ी लागत - उपकरण टूटना ,मशीन क्षति , चोटें। 20) घंटे।(</p> <p>मैनुअल ,सिंगल ब्लॉक और ऑटो जैसे विभिन्न मोड में प्रोग्राम का निष्पादन। प्रक्रिया योजना और अनुक्रमण , उपकरण लेआउट और चयन और पैरामीटर चयन काटने।</p> <p>कार्य ऑफसेट ,टूल लंबाई ऑफसेट , टूल त्रिज्या ऑफसेट। अस्थायी होल्डिंग और फिक्स्चर के साथ काम करना। भाग और स्थिरता का सत्यानाश।</p> <p>मशीन ऑपरेशन मोड - जॉग , एमडीआई ,एमपीजी ,एडिट ,मेमोरी। मशीन कंसोल पर प्रोग्राम दर्ज करना और संपादित करना ,ऑफसेट पेज में ऑफसेट डेटा दर्ज करना।</p> <p>इमरजेंसी स्टॉप ,रीसेट ,फीड रेट ओवरराइड ,स्पिंडल स्पीड ओवरराइड ,</p>
--	--	--	--

		<p>आवश्यकता के अनुसार एटीसी पर बढ़ते उपकरण । (08 घंटे।)</p> <p>198. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन पर जॉग, एमडीआई, एमपीजी मोड का उपयोग करके काम और टूल ऑफ़सेट का निर्धारण करना । (07 घंटे।)</p> <p>199. सीएनसी मिलिंग और जॉग, एमडीआई, एमपीजी मोड ऑपरेशन में टूल चेंज।) 06 घंटे।(</p> <p>200. , सिंगल ब्लॉक मोड में प्रोग्राम चेकिंग । (0 4 घंटे।)</p> <p>201. सीएनसी सिमुलेटर पर टूल ऑफ़सेट के माध्यम से ओवर या अनराइज़िंग द्वारा फ़िनिश आकार की जाँच करना । (05 घंटे।)</p> <p>202. भाग कार्यक्रम तैयार करें, दर्ज करें, संपादित करें और अनुकरण करें। (04 घंटे।)</p> <p>203. कैरीआउट टूल पथ सिमुलेशन। (04 घंटे।)</p> <p>204. वर्चुअल मशीन सिम्युलेटर (03 घंटे) पर यात्रा के दौरान कुल्हाड़ियों से पुनर्प्राप्त करना।</p> <p>205. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन पर सीआरसी के साथ साइडमिलिंग पर अभ्यास के लिए पार्ट प्रोग्राम राइटिंग, सेटअप</p>	<p>एडिट लॉक ऑन/ऑफ बटन और कीज का इस्तेमाल। 15)घंटे।(</p> <p>प्रथम भाग की जाँच :एकल ब्लॉक और ड्राई रन मोड में कार्यक्रम जाँच - आवश्यकता और विधि।</p> <p>टूल ऑफ़सेट समायोजन पहले भाग पर निकट सहिष्णुता आयामों के लिए, ओवरसाइज़िंग) बाहरी आयामों के लिए (या अंडर साइज़िंग) अंदर के आयामों के लिए (आयाम को भाग अस्वीकृति को रोकने के लिए। यात्रा पर कुल्हाड़ी ,अधिक यात्रा से उबरना।</p> <p>अनुचित मशीन सेटअप और संचालन के कारण टकराव - कारण और प्रभाव। टक्करों से उबरना।</p> <p>सीएनसी मशीन में हेल्िकल इंटर-पोलर और थ्रेड मिलिंग ,लाभ और सीमा के महत्व को बताएं। 20)घंटे।(</p>
--	--	---	---

		<p>, चेकिंग और स्वचालित मोड निष्पादन। (15 घंटे।)</p> <p>206. सीएनसी सिम्युलेटर और सीएनसी मशीन (20 घंटे) पर फेसमिलिंग, ड्रिलिंग, काउंटरसिंकिंग, डिब्बाबंद चक्र का उपयोग करके टैपिंग पर अभ्यास के लिए पार्ट प्रोग्राम राइटिंग, सेटअप, चेकिंग और स्वचालित मोड निष्पादन।</p> <p>207. ब्लॉक सर्च और रीस्टार्ट के साथ सीएनसी मशीन अभ्यासों का एक स्वचालित मोड निष्पादन। (12 घंटे।)</p> <p>208. माउंटिंग क्लैम्प्स, लोकेटर्स , सपोर्ट पोर्ट्स, ड्रूंग पार्ट और फिक्स्चर। (8 घंटे।)</p>	
		<p>209. फेस मिलिंग, ड्रिलिंग के साथ सीएनसी वीएमसी पर मशीनिंग पार्ट। (05 घंटे।)</p> <p>210. संयोजन फेस मिलिंग, सीआरसी के साथ साइड मिलिंग, ड्रिलिंग , काउंटरसिंकिंग, टैपिंग के साथ सीएनसी वीएमसी पर मशीनिंग पार्ट्स । जहाँ भी संभव हो हमें डिब्बाबंद साइकिल और उपप्रोग्राम । (05 घंटे।)</p> <p>211. सीआरसी का उपयोग करके बारीकी से</p>	<p>उपकरण पहनने और पहनने की आवश्यकता ऑफसेट बदल जाती है , ऑफसेट पृष्ठ में वियर ऑफसेट दर्ज करना।</p> <p>बिजली बंद होने या आपातकालीन स्टॉप के उपयोग के कारण अचानक मशीन बंद होने का प्रभाव। अचानक रुकने से मशीन को फिर से चालू करना।</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से कार्यक्रम हस्तांतरण के साधन।</p> <p>उत्पादकता अवधारणाएं ,साइकिल समय ,मशीन डाउन टाइम ,डाउन</p>

		<p>नियंत्रित स्लॉट आयाम के साथ भाग की मशीनिंग। (05 घंटे।)</p> <p>212. जेब के साथ भाग की मशीनिंग। (02 घंटे।)</p> <p>213. ध्रुवीय निर्देशांक के साथ मिलिंग समाप्त करें। (04 घंटे।)</p> <p>214. पोलर को-ऑर्डिनेट्स के साथ एंड मिलिंग और साधारण ड्रिलिंग-जी 81 पर व्यावहारिक अभ्यास के लिए सीएनसी मशीन का पार्ट प्रोग्राम और सिमुलेशन स्वचालित मोड निष्पादन। (06 घंटे।)</p> <p>215. पहनने के ऑफसेट का निर्धारण और प्रवेश करना। (03 घंटे।)</p> <p>216. बिजली बंद होने या अचानक रुकने से मशीन को फिर से शुरू करना। (01hr)</p> <p>217. इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से मशीन में प्रोग्राम ट्रांसफर - यूएसबी और फ्लैश ड्राइव। (01 घंटे)</p> <p>218. वर्क जीरो को प्रोग्राम जीरो पॉइंट, ज्योमेट्री और वियर ऑफसेट करेक्शन के साथ मिलाना। (02 घंटे।)</p> <p>219. चम्फर और काउंटर-सिंक ड्रिलिंग पर प्रैक्टिकल। (02 घंटे।)</p> <p>220. कैरीआउट डीप होल ड्रिलिंग जी 83. (03 घंटे।)</p>	<p>टाइम के कारण - ब्रेक ,मशीन ब्रेकडाउन ,निरीक्षण ,पार्ट लोडिंग और अनलोडिंग ,चिप सफाई। लाभप्रदता पर डाउन टाइम का प्रभाव ,डाउन टाइम को कम करना।</p> <p>मशीन घंटे की दर ,मशीन घंटे की दर के घटक - मूलधन चुकौती ,ब्याज ,ओवरहेड्स) बिजली ,टूलींग ,स्थान ,वेतन ,अप्रत्यक्ष खर्च। मशीनिंग लागत की गणना ,डाउन टाइम की लागत।</p> <p>20)घंटे।</p>
--	--	---	--

		<p>221. थ्रेडिंग और टैपिंग G 84 करें। (06 घंटे)</p> <p>222. कैरीआउट बोरिंग साइकिल जी 85 - जी 89. (08 घंटे।)</p> <p>223. मशीनिंग केंद्रों के लिए थ्रेड कटिंग/थ्रेड मिलिंग के लिए आंशिक कार्यक्रमों की तैयारी । (06 घंटे।)</p> <p>224. ड्रिलिंग मिलिंग पैटर्न, थ्रेड मिलिंग आदि (03 घंटे)</p> <p>225. परिपत्र और आयताकार जेब मशीनिंग। (03 घंटे।)</p> <p>226. विशिष्ट सीएनसी खराद और वीएमसी के लिए मशीन घंटे की दरों की गणना । (05 घंटे।)</p> <p>227. फेस मिलिंग, साइड मिलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग ऑपरेशन वाले भागों के लिए चक्र समय का अनुमान। (05 घंटे।)</p> <p>(पहले 60% अभ्यास चालू है सीएनसी मशीन सिमुलेटर, उसके बाद मशीन पर 40%।)</p>	
		<p>228. सूचना अभिलेखन की विभिन्न विधियों द्वारा औद्योगिक आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के दस्तावेज तैयार करना।)25 घंटे।(</p>	<p>मशीन उत्पादकता अवधारणाएं - चक्र समय ,डाउन टाइम ,चक्र समय अनुमान। लागत - मशीन घंटे की दर ,मशीनिंग लागत ,उपकरण लागत ,डाउन टाइम की लागत । उद्योग में प्रयुक्त तकनीकी अंग्रेजी शब्दों का महत्व। उद्योग-मानक प्रारूपों में तकनीकी रूप ,प्रक्रिया पत्रक ,</p>

			गतिविधि लॉग ,जॉब कार्ड ।) 08 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे;	योजना बनाएं और सरल मरम्मत करें , विभिन्न मशीनों की ओवरहालिंग करें और	229. मशीनों पर आवधिक स्नेहन प्रणाली का प्रदर्शन करें।) 10 घंटे।(	स्नेहन प्रणाली-प्रकार और महत्व।) 05 घंटे।(
व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे।	कार्यक्षमता की जांच करें।] <i>विभिन्न मशीनें- ड्रिलिंग मशीन, मिलिंग मशीन और खराद।</i> CSC/N9403	230. साधारण मरम्मत कार्य करें ।) 10 घंटे।(
		231. नियमित रखरखाव करें।) 05 घंटे।(	रखरखाव :परिभाषा ,प्रकार और इसकी आवश्यकता।
		232. अलाइनमेंट ,लेवलिंग आदि जैसे मशीन टूल्स का निरीक्षण) 10 घंटे।(	प्रतीक और रंग कोडिंग की प्रणाली। असफलता के संभावित कारण और उपाय।) 07 घंटे।(
		233. ज्यामितीय पैरामीटर जैसे मशीन टूल्स का सटीकता परीक्षण ।) 10 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 75 घंटे;	अलग-अलग मिलिंग ऑपरेशन और इंडेक्सिंग करके घटक तैयार करने के लिए अलग-अलग	234. ± 0.05 मिमी की सटीकता के साथ पेचदार स्लैब / बेलनाकार कटर और एंड मिल कटर पर दांत काटना। 15) घंटे।(	पेचदार स्लैब / बेलनाकार कटर काटने के लिए गणना। एंड मिल कटर काटने के लिए गणना।) 06 घंटे।(
व्यावसायिक ज्ञान 8 2 घंटे।	मशीनिंग पैरामीटर और कटर सेट करें।] <i>विभिन्न मशीनिंग पैरामीटर- फीड, गति और कटौती की गहराई। विभिन्न घटक- एंड मिल, बेवल गियर, कैम, वर्म और वर्म व्हील</i> CSC [N9407	235. ± 0.05 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन पर बेवल गियर काटना । 15) घंटे।(	बेवल गियर - बेवल गियर काटने के लिए तत्व ,प्रकार ,अनुप्रयोग ,गणना।)06 घंटे।(
		236. ± 0.05 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन में कोणीय सेटिंग के साथ प्लेट कैम काटना।)15 घंटे।(	कैम-प्रकार ,तत्व और अनुप्रयोग ,प्लेट कैम-निर्माण और गणना। ड्रम कैम - इसकी गणना ,फायदे ,अनुयायी के प्रकार और इसके उद्देश्य।) 06 घंटे।(
		237. ± 0.05 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन पर वर्म व्हील काटना।) 15 घंटे।(	कृमि पहिया-अनुप्रयोग ,तत्व और गणना ,कृमि - गणना ।) 05 घंटे।(
		238. ± 0.05 मिमी की सटीकता के साथ मिलिंग मशीन पर कीड़ा धागा काटना।) 15 घंटे।(	चाबियों के प्रकार और उनके उपयोग। भिन्नता - प्रकार और कारण। गियर और त्रुटि का परीक्षण।) 05 घंटे।(
इंजीनियरिंग ड्राइंग :40 घंटे।			

<p>व्यावसायिक ज्ञान ईडी -40 घंटे।</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। सीएससी/एन9401</p>	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</p> <ul style="list-style-type: none"> • नट ,बोल्ट ,स्कू थ्रेड ,विभिन्न प्रकार के लॉकिंग डिवाइस जैसे डबल नट , कैसल नट ,पिन इत्यादि की ड्राइंग पढ़ना। • नींव ड्राइंग का पढ़ना • रिवेट्स और रिवेटेड जोड़ों ,वेल्डेड जोड़ों ,वेल्डेड जोड़ों का पढ़ना • पाइप और पाइप जोड़ों के आरेखण का पठन • जॉब ड्राइंग ,सेक्शनल व्यू और असेंबली व्यू पढ़ना।
---------------------------------------	---	--

कार्यशाला गणना और विज्ञान :28 घंटे।

<p>पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस - 28 घंटे</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। सीएससी/एन9402</p>	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान: टकराव घर्षण -लाभ और हानि, घर्षण के नियम, घर्षण का गुणांक, घर्षण कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं घर्षण -स्नेहन घर्षण -कार्यशाला अभ्यास में घर्षण के सह-कुशल, अनुप्रयोग और घर्षण के प्रभाव गुरुत्वाकर्षण का केंद्र गुरुत्वाकर्षण का केंद्र -गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल -वृत्त, खंड और वृत्त का त्रिज्यखंड कट आउट नियमित सतहों के क्षेत्र की संबंधित समस्याएं -सर्कल, सेगमेंट और सर्कल के सेक्टर अनियमित सतहों का क्षेत्र और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग लोच लोच -लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक लोच -अंतिम तनाव और काम करने का तनाव उष्मा उपचार गर्मी उपचार और फायदे हीट ट्रीटमेंट -विभिन्न हीट ट्रीटमेंट प्रोसेस -हार्डनिंग, टेम्परिंग, एनीलिंग, नॉर्मलाइजिंग और केस हार्डनिंग अनुमान और लागत अनुमान और लागत -व्यवसाय के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान अनुमान और लागत -अनुमान और लागत पर समस्याएं</p>
---	---	--

इन-प्लांट प्रशिक्षण/परियोजना कार्य) कोई भी परियोजना जिसमें सीएनसी मशीन भी शामिल हो(

व्यापक क्षेत्र:

- a) स्प्लिट कोलेट के साथ सॉकेट
- b) पेंच जैक
- c) शंकु आस्तीन के साथ क्रैंक दस्ता
- d) क्रैंक और स्लॉटेड लिंक तंत्र
- e) कोलेट और नट्स के साथ स्टब आर्बर
- f) कंपाउंड गियर ट्रेन

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

औजार और उपकरणों की सूची			
मशीनिस्ट)20 उम्मीदवारों के बैच के लिए(
क्रमांक	औजार और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क.प्रशिक्षु टूल किट			
1.	इस्पात नियम	30सेमी अंग्रेजी और मीट्रिक दोनों इकाइयों में स्नातक किया गया	21संख्या
2.	बाहर वसंत कैलिपर	150मिमी	15संख्या
3.	स्प्रिंग कैलिपर के अंदर	150मिमी	15संख्या
4.	उभयलिङ्गी कैलिपर	150मिमी	15संख्या
5.	विभक्त वसंत	150मिमी	15संख्या
6.	केंद्र पंच	100मिमी	15संख्या
7.	हथौड़ा	बीपी 0.5 किग्रा	15संख्या
8.	ठंडी छेनी फ्लैट	25x 200 मिमी	21संख्या
9.	फ़ाइल फ्लैट कमीने	300मिमी	21संख्या
10.	फ़ाइल फ्लैट	दूसरा कट 250मिमी	21संख्या
11.	फ़ाइल सपाट चिकनी	200मिमी	21संख्या
12.	पेंचकस	10एक्स 200मिमी	21संख्या
13.	संयोजन सरौता	150मिमी	15संख्या
14.	सुरक्षा कांच		21संख्या
बी उपकरण और सामान्य दुकान संगठन			
15.	ऊपरी तल	400मिमी x400 मिमी ग्रेड	1संख्या
16.	तालिका को चिह्नित करना	स्टैंड के साथ 1200x 1200 x 600 मिमी ऊंचा	1संख्या
17.	स्क्रिबिंग ब्लॉक यूनिवर्सल	300मिमी	2संख्या
18.	वी-ब्लॉक	100/7 - 80 - ए	2संख्या
19.	वर्ग का प्रयास करें	300मिमी	2संख्या
20.	बाहर वसंत कैलिपर	200मिमी	2संख्या
21.	विभक्त वसंत	200मिमी	2संख्या

22.	स्प्रिंग कैलिपर के अंदर	200मिमी	2संख्या
23.	सीधे किनारे स्टील	1मीटर	1संख्या
24.	सीधे किनारे स्टील	500मिमी	1संख्या
25.	स्टील की टेप	मामले में 2मीटर	1संख्या
26.	इस्पात नियम	60सेमी अंग्रेजी और मीट्रिक दोनों इकाइयों में स्नातक किया गया	2संख्या
27.	स्प्रिट स्तर	2वी 250, 05 मीटर	1संख्या
28.	हथौड़ा	बीपी 800ग्राम हैंडल के साथ	7संख्या
29.	स्कू ड्राइवर, भारी शुल्क	हैंडल के साथ 300मिमी	7संख्या
30.	हैमर लीड	1किलोग्राम।	2संख्या
31.	स्पिंडल ब्लेड स्कू ड्राइवर	100मिमी	7संख्या
32.	एलन हेक्सागोनल कुंजियाँ	2.5 से 12	2सेट
33.	स्पैनर डीई	श्रृंखला 2(7 टुकड़ों का सेट)	10सेट
34.	समायोज्य औजार	300मिमी	2संख्या
35.	कमी आस्तीन मोर्स	1-1, 3-1, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1,	2संख्या प्रत्येक
36.	कोण प्लेट आकार	200x 100 x 200 मिमी	2संख्या
37.	कोण प्लेट समायोज्य	250x 150 x 175 मिमी	2संख्या
38.	मीट्रिक में जोड़े)विभिन्न आकार (में ठोस समानताएं		20जोड़े
39.	तेल फीड दबाव कर सकते हैं	500मिलीग्राम	)मिश्रित(
40.	तेल पत्थर	150x 50 x 25 मिमी	10संख्या
41.	संख्या अभ्यास एचएसएस)समानांतर टांग(		2संख्या
42.	पंच पत्र सेट।	3मिमी	1संख्या
43.	पंच संख्या सेट	3मिमी	1संख्या
44.	ट्विस्ट अभ्यास	0.5 मिमी)समानांतर टांग (के चरण में 3मिमी से 13मिमी	1सेट
45.	ड्रिल चक	0-13 मिमी शंकु शंकु के साथ	2सेट
46.	केंद्र ड्रिल	ए 1से 5	1संख्या
47.	पीस व्हील ड्रेसर)हीरा(		2सेट

48.	पीस व्हील ड्रेसर हंटिंगटन प्रकार		1संख्या
49.	क्लैप सी	100मिमी	2संख्या
50.	क्लैप सी	200मिमी	2संख्या
51.	बॉक्स मीट्रिक पिच में टैप और डाई सेट करें	)6 मिमी से 12मिमी(	2संख्या
52.	ड्रिल एचएसएस टेंपर शैंक	)0.5 मिमी के चरण में 6मिमी से 12 मिमी(	1सेट
53.	फ़ाइल आधा दौर	दूसरा कट 250मिमी	7संख्या
54.	फ़ाइल त्रिकोणीय चिकनी	200मिमी	7संख्या
55.	सुई फ़ाइल सेट		7संख्या
56.	फ़ाइल वर्ग	दूसरा कट 250मिमी	1संख्या
57.	बांट	6मिमी से 25मिमी गुणा 1मिमी	7संख्या
58.	रीमर समायोज्य	10मिमी से 15 मिमी लंबाई 75मिमी	1सेट
59.	टूल बिट्स	एचएसएस 6मिमी वर्ग	1दर्जन
60.	टूल बिट्स	एचएसएस 10मिमी वर्ग	1दर्जन
61.	टूल बिट होल्डर)आर्मस्ट्रांग (LH		1दर्जन
62.	टूल बिट होल्डर)आर्मस्ट्रांग (RH		7संख्या
63.	विभिन्न आकारों और आकारों में खराद , शेपर ,स्लॉटर और प्लानर के लिए मिश्रित उपकरण और बिट धारक		4 संख्या जैसी आवश्यक
64.	हक्सॉ फ्रेम समायोज्य	300 - 250मिमी ब्लेड के साथ	2संख्या
65.	टेबल चक	75मिमी जबड़ा कुंडा आधार	1संख्या
66.	बेंच वाइस	100मिमी जबड़ा	2संख्या
67.	मशीन वाइस	200मिमी कुंडा आधार	4nos.
68.	मशीन वाइस	कुंडा आधार 150 -मिमी	2संख्या
69.	हाथ वाइस	50मिमी जबड़ा	2संख्या
70.	त्रिज्या मोड़ लगाव		1संख्या
71.	कोण मोड़ लगाव		1संख्या
72.	कंपाउंड एंगल वाइस)स्टैंडर्ड साइज(		1संख्या
73.	यूनिवर्सल मशीन वाइस	100मिमी	1संख्या
74.	यूनिवर्सल टेबल एंगल प्लेट	150एक्स 150एक्स 150मिमी	1संख्या

75.	मशीन के अनुरूप शेपर टूल होल्डर बुर्ज टाइप		2संख्या
76.	मशीन के अनुरूप स्लॉटर के लिए बेस चक		1संख्या
77.	मशीन के अनुरूप शेपर इंडेक्सिंग सेंटर		1संख्या
78.	नूरलिंग उपकरण	)3 का सेट (सीधे और हीरा	प्रत्येक को 1
79.	सरौता काटना	200मिमी	2संख्या
80.	विभिन्न आकार और आकार के कार्बाइड इतला दे दी उपकरण)टिप्स फेंक दें(		2सेट
81.	हाथ का हथौड़ा	1किलो हैंडल के साथ	2संख्या
विद्युत और सेंसर के लिए उपकरण सूची:			
i) विद्युत के लिए उपकरण सूची			
82.	डिजिटल मल्टीमीटर	0से 500वी	2संख्या
83.	चर प्रतिरोध बॉक्स	220Ω, 150 Ω, 1kΩ, 33Ω, 100Ω, 1.2Ω . के साथ प्रतिरोधक	प्रत्येक को 1
84.	कैप के साथ डीसी बैटरी	9वी	1संख्या
85.	दोहरी बिजली की आपूर्ति	)230V, 50Hz, फ्यूज-800mA)	1संख्या
86.	सोल्डर आयरन	)350V), सोल्डर लीड ,पीसीबी बोर्ड)ग्रूव बोर्ड(, सोल्डर विक	1सेट
87.	प्रारंभ करनेवाला	)400 टर्न ,200 टर्न ,600 टर्न ,1200 टर्न्स(, आई -कोर ,ई -कोर ,यू -कोर , लैमिनेटेड कोर	प्रत्येक को 1
88.	रिले	)5 वी(, एलईडी)5 वी(	1संख्या
89.	फलन जनक	)230V, 50Hz, वाट्स-12VA, फ्यूज-150mA)	1संख्या
90.	ब्रेड बोर्ड		1संख्या
91.	तुल्यकालिक मोटर	)240V, 60rpm(, सिंक्रोनस मोटर के लिए संधारित्र)0.8mf ± 5 %450 VAC)	1संख्या
92.	पावर कॉर्ड	कनेक्टिंग प्रोब्स ,सिंगल स्ट्रैंड और मल्टी स्ट्रैंड वायर।	जैसी ज़रूरत
ii) सेंसर के लिए टूल सूची			

93.	बिजली की आपूर्ति	)0 30 -वी डीसी ,3 ए(	1संख्या
94.	सेंसर किट		1सेट
	I. माउंटिंग प्लेट		
	II. बिजली वितरण बॉक्स	)24 वी डीसी ,4 ए(
	III. काउंटर बॉक्स	)10-30 वी डीसी /0.05 ए(
	IV. संकेत बॉक्स	)24 वी डीसी(
	V. सामग्री बॉक्स		
	VI. प्रेरक संवेदक	)10 30 -वी डीसी ,पीएनपी ,नहीं ,5 मिमी)रेंज((
	VII. कैपेसिटिव सेंसर	)10 30 -वी डीसी ,पीएनपी ,नहीं ,2-8 मिमी)रेंज((
	VIII. चुंबकीय सेंसर	)10 60 -वी डीसी ,पीएनपी ,नहीं ,60 मिमी)रेंज((
	IX. अतिध्वनि संवेदक	)20 30 -वी डीसी ,पीएनपी ,नहीं ,80 - 300मिमी)रेंज((
	X. तारों को जोड़ना		
	XI. नियंत्रण इकाई के साथ मोटर	)24 वी डीसी ,1 ए(
C. मिलिंग कटर			
95.	मिलिंग कटर -बेलनाकार कटर	63मिमी ,90 मिमी लंबाई और 27 मिमी बोर व्यास	3संख्या
96.	मिलिंग कटर -बेलनाकार कटर	80मिमी ,90 मिमी लंबाई और 27 मिमी बोर व्यास	3संख्या
97.	मिलिंग कटर	साइड और फेस कटर व्यास 100X 10 X 27 मिमी	2संख्या
98.	मिलिंग कटर	साइड और फेस कटर व्यास 100X 12 X 27 मिमी	3संख्या
99.	मिलिंग कटर	साइड और फेस कटर व्यास 160X 10 X 27 मिमी	2संख्या
100.	मिलिंग कटर	साइड और फेस कटर व्यास 160X 16 X 27 मिमी	2संख्या
101.	मिलिंग कटर -साइड और फेस कटर	व्यास 200X 20 X 27 मिमी	3संख्या

102.	मिलिंग कटर -साइड और फेस कटर	व्यास 80X 8 X 27 मिमी	2संख्या
103.	मिलिंग कटर -समान कोण कटर	45°/100 मिमी x27 मिमी बोर व्यास	2संख्या
104.	मिलिंग कटर -समान कोण कटर	60°/100 मिमी x27 मिमी बोर व्यास	2संख्या
105.	मिलिंग कटर -समान कोण कटर	90°/100 मिमी 27मिमी बोर व्यास	2संख्या
106.	मिलिंग कटर -डबल कोण असमान	कटर 50X 12X 27 मिमी बोर डाया55°	2संख्या
107.	मिलिंग कटर -डबल कोण असमान	कटर 50X 12 X 27 मिमी बोर व्यास 60°	2संख्या
108.	मिलिंग कटर -डबल कोण असमान	कटर 63X 18 X 27 मिमी बोर व्यास 70°	2संख्या
109.	मिलिंग कटर -डबल कोण असमान	कटर 63X 18 X 27 मिमी बोर व्यास 75°	1संख्या
110.	मिलिंग कटर -सिंगल एंगल	कटर 63x 18 x 45° आरएच 27मिमी बोर व्यास	1संख्या
111.	मिलिंग कटर -सिंगल एंगल	कटर 63x 18 x 45° एलएच 27मिमी बोर व्यास	1संख्या
112.	मिलिंग कटर -सिंगल एंगल	कटर 63x 18 x 60° एलएच 27मिमी बोर व्यास	1संख्या
113.	मिलिंग कटर -सिंगल एंगल	कटर 63x 18 x 60° RH 27 मिमी बोर व्यास	1संख्या
114.	मिलिंग कटर -काटने वाला देखा कटर	Ø75 x 3 एक्स Ø27 मिमी	2संख्या
115.	मिलिंग कटर -काटने वाला देखा कटर	100x 6 एक्स Ø27 मिमी	2संख्या
116.	मिलिंग कटर -शेल एंड मिल	50x 36 x 27 मिमी ,अधिमानत: सम्मिलित टिप प्रकार	2संख्या
117.	मिलिंग कटर -शेल एंड मिल	Ø75 मिमी x50 x 27 मिमी , अधिमानत: सम्मिलित टिप प्रकार	2संख्या
118.	मिलिंग कटर -समानांतर शंक एंड मिल्स	6, 10 और 16हैं)डबल फ्लुटेड(, 20 मिमी और Ø25 मिमी)चार फ्लुटेड(	4संख्या प्रत्येक
119.	मिलिंग कटर -समानांतर शंकु के साथ टी स्लॉट कटर	Ø17.5 x 8 मिमी चौड़ाई xटांग का व्यास 8मिमी	2संख्या
120.	मिलिंग कटर -अवतल	63x 6 त्रिज्या x27 मिमी बोर व्यास	1संख्या
121.	मिलिंग कटर -उत्तल	63x 6 त्रिज्या x27 मिमी बोर व्यास	1संख्या
122.	गियर कटर शामिल करें	आकार 2,2.5, 3माँड्यूल 20डिग्री	1सेट

		दबाव कोण	प्रत्येक
डी.मापने के उपकरण			
123.	माइक्रोमीटर बाहर	0-25 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ। प्रमाणपत्र	4संख्या
124.	माइक्रोमीटर बाहर	एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ 25-50 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी। प्रमाणपत्र	2संख्या
125.	माइक्रोमीटर बाहर	एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ 50-75 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी। प्रमाणपत्र	1संख्या
126.	माइक्रोमीटर बाहर	एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ 75-100 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी। प्रमाणपत्र	1संख्या
127.	माइक्रोमीटर गहराई नापने का यंत्र	एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ 0-200 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी। प्रमाणपत्र	1संख्या
128.	डिजिटल माइक्रोमीटर	0-25 मिमी रीडिंग 0.01 मिमी एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ। प्रमाणपत्र	1संख्या
129.	वर्नियर कैलिपर	गहराई 200मिमी /8 इंच मीट्रिक और इंच स्केल)एलसी =0.02 मिमी (के साथ एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के साथ। प्रमाणपत्र	11संख्या
130.	डायरेक्ट रीडिंग वर्नियर कैलिपर	0- 300 (डायल के साथ डायरेक्ट रीडिंग(	1संख्या
131.	डिजिटल वर्नियर कैलिपर	0- 300 मिमी	1संख्या
132.	वर्नियर हाइट गेज q	250मिमी	1संख्या
133.	वर्नियर गियर टूथ कैलिपर		1संख्या
134.	संयोजन सेट	300मिमी नियम के साथ	2सेट
135.	वर्नियर बेवल प्रोट्रैक्टर	150मीटर ब्लेड के साथ	1संख्या

136.	बेवल गेज	200मिमी	1संख्या
137.	टेलीस्कोपिक गेज	8मिमी से 150मिमी	1सेट
138.	साइन बार	200मिमी	1संख्या
139.	यूनिवर्सल डायल टेस्ट इंडिकेटर	प्लंजर प्रकार -रेंज 0- 10 मिमी , स्नातक 0.01 मिमी क्लैपिंग डिवाइस और चुंबकीय स्टैंड के साथ पूर्ण	1संख्या
140.	केंद्र गेज com.	60°, 55° और 29°	1संख्या
141.	गेज पर्ची बॉक्स	मीट्रिक -87 पीस सेट	1सेट
142.	गेज पेंच पिच	मीट्रिक -0.25 से 6मिमी	2सेट
143.	गेज -त्रिज्या सेट	1मिमी से 25मिमी गुणा 0.5 मिमी	1सेट
144.	प्लग गेज सीमित करें	5मिमी से 25मिमी गुणा 2.5 मिमी	1सेट
145.	रिंग गेज	5मिमी से 25मीटर गुणा 2.5 मिमी)GO &NO GO(	1सेट
146.	टेपर गेज	एमटी संख्या1 , 2, 3, 4 और 5	1सेट
147.	गेज फीलर /मोटाई	0.05मिमी से 0.3 मिमी 0.05 और 0.4 मिमी से 1मिमी गुणा 0.1 मिमी -13 पत्ते	1संख्या
148.	प्लानर गेज मानक आकार		1संख्या
149.	आवर्धक लेंस	75मिमी	2संख्या
ई .फर्नीचर			
150.	14प्रशिक्षुओं के लिए स्टील लॉकर		1संख्या
151.	प्रशिक्षक के लिए स्टील की कुर्सी		1संख्या
152.	प्रशिक्षक के लिए स्टील टेबल		1संख्या
153.	कार्य बेंच	2400x 1200 x 900 मिमी	1संख्या
154.	स्टील कप बोर्ड	180x 90 x 45 मिमी	1संख्या
155.	स्टील कप बोर्ड	120x 60 x 45 सेमी	1संख्या
156.	चित्रफलक के साथ ब्लैक बोर्ड		1संख्या
157.	प्राथमिक उपचार पेटी		1संख्या
एफ। सामान्य मशीनरी की दुकान संगठन			
158.	स्लॉटर	180मिमी स्ट्रोक)मोटर चालित (सभी अनुलग्नकों के साथ ,मोटर क्षमता -	1संख्या

		0.75 किलोवाट	
159.	एसएस और एससी केंद्र खराद)सभी गियर वाले (विनिर्देश के साथ:	केंद्र की ऊंचाई 150मिमी और केंद्र की दूरी 1000मिमी के साथ 4जॉ चक ,टेपर टर्निंग अटैचमेंट ,स्टेडीज , ऑटो फीड सिस्टम ,सेफटी गार्ड , मोटराइज्ड कूलेंट सिस्टम ,प्रकाश व्यवस्था और खराद उपकरणों के सेट के साथ ,मोटर क्षमता -3.5 किलोवाट	3संख्या
160.	टूल और कटर ग्राइंडर	250मिमी प्रवेश के लिए केंद्र-पूरी तरह से मोटर चालित वर्क हेड के बीच 450मीटर, बाकी विभिन्न प्रकार के टेबल क्लैम्प और अन्य अटैचमेंट के साथ आपूर्ति की गई ,3.0KW	1संख्या
161.	ड्रिलिंग मशीन स्तंभ	ड्रिल चक और चाबी के साथ 20 मिमी क्षमता ,0.75 किलोवाट	1संख्या
162.	रेडियल ड्रिल	टैपिंग अटैचमेंट के साथ मोटर चालित 1200मिमी क्षेत्र ,3.6KW	1संख्या
163.	कार्बाइड इतला दे दी उपकरण के लिए सिलिकॉन कार्बाइड ग्राइंडर		1संख्या
164.	डबल एंडेड पेडस्टल ग्राइंडर	178मिमी पहियों के साथ)एक ठीक और एक मोटा पहिया(, 0.75 किलोवाट	1संख्या
165.	न्यूनतम विनिर्देश के साथ यूनिवर्सल मिलिंग मशीन:	टेबल की लंबाई xचौड़ाई 1200x 300 मिमी मोटर चालित अप और डाउन मूवमेंट के साथ ऑटो फीड व्यवस्था और मोटर क्षमता के साथ -7.5KW निम्नलिखित संलग्नक जैसे: एक। लंबवत सिर बी। स्लॉटिंग अटैचमेंट सी। रैक काटने का लगाव डी। रोटरी मेज़ इ। विभाजित सिर	2संख्या

		एफ। 3मिमी से 25मिमी तक सीधे टांग ड्रिल और कटर रखने के लिए एडेप्टर,आर्बर्स और कलेक्ट्स आदि।	
166.	न्यूनतम विनिर्देश के साथ क्षैतिज मिलिंग मशीन:	टेबल की लंबाई x चौड़ाई 1200x 300 मिमी मोटर चालित अप और डाउन मूवमेंट के साथ ऑटो फीड व्यवस्था और 150मिमी यूनिवर्सल वाइस, मोटर क्षमता -7.5KW	1संख्या
167.	न्यूनतम विनिर्देश के साथ वर्टिकल मिलिंग मशीन:	टेबल की लंबाई x चौड़ाई 1200x 300 मिमी मोटर चालित अप और डाउन मूवमेंट के साथ ऑटो फीड व्यवस्था के साथ 150मिमी यूनिवर्सल वाइस, मोटर क्षमता -5.5 किलोवाट	1संख्या
168.	न्यूनतम विनिर्देश के साथ भूतल पीसने की मशीन:	पीसने की मशीन सादा सतह, पहिया दीया। 175मिमी)या निकट (अनुदैर्घ्य टेबल ट्रेवर्स 200मिमी)या निकट (पूरी तरह से स्वचालित और समायोज्य ट्रेवर्स स्टॉप के साथ फिट होने वाली पारस्परिक तालिका के साथ, मशीन पूरी तरह से मोटर चालित और ऐस गार्ड और पंप, टैंक और पंप फिटिंग के साथ फिट और आपूर्ति की जाने वाली भी चुंबकीय चक 250x 112 मिमी के साथ। डायमंड टूल होल्डर, स्पैन्स का सेट, ग्रीस गन, ऑयल-कैन और सामान्य प्रयोजन के पीसने के लिए स्पेयर ग्राइंडिंग व्हील, मोटर क्षमता -3.0 किलोवाट	1संख्या
169.	बेलनाकार चक्की	मैक्स। पीसने की लंबाई - 300 मिमी केंद्र की ऊंचाई - 130 मिमी अधिकतम। केंद्रों के बीच की दूरी - 340 मिमी	1संख्या

170.	सीएनसी खराद / सीएनसी बारी केंद्र	[अनुलग्नक-ए और ए (आई) के अनुसार विनिर्देश]	के अनुसार अनुलग्नक-ए और ए (आई)
171.	सीएनसी कार्यक्षेत्र मशीनिंग केंद्र	]अनुलग्नक-क और क)द्वितीय (के अनुसार विनिर्देश]	अनुलग्नक-ए और ए)द्वितीय (के अनुसार
172.	ए (सिम्युलेटर बी (डेस्कटॉप कंप्यूटर	]अनुलग्नक-क और क)द्वितीय (के अनुसार विनिर्देश]	अनुलग्नक-ए और ए)द्वितीय (के अनुसार
173.	सीएनसी मिलिंग उपकरण	]अनुलग्नक-क और क)द्वितीय (के अनुसार विनिर्देश]	अनुलग्नक-ए और ए)द्वितीय (के अनुसार
174.	सीएनसी छेद मशीनिंग उपकरण	]अनुलग्नक-क और क)द्वितीय (के अनुसार विनिर्देश]	अनुलग्नक-ए और ए)द्वितीय (के अनुसार
175.	एलसीडी प्रोजेक्टर /बड़ी स्क्रीन टीवी / इंटरएक्टिव स्मार्ट बोर्ड		1संख्या

टिप्पणी:

1. सभी उपकरणों को कठोर, कड़ा और जमीन पर रखा जाना चाहिए।
2. प्रशिक्षु टूलकिट के तहत मदों को छोड़कर दूसरी और तीसरी पाली में काम कर रहे बैच को कोई अतिरिक्त सामान उपलब्ध कराने की आवश्यकता नहीं है ।
3. केंद्रीकृत कंप्यूटर लैब वाले संस्थान मौजूदा बुनियादी ढांचे का उपयोग सिमुलेशन प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए कर सकते हैं और उस स्थिति में आइटम संख्या की खरीद की आवश्यकता नहीं है। 172 (बी) अनुलग्नक - ए में (*) के साथ चिह्नित।
4. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है।

अनुलग्नक- A

सीएनसी लैब						
अंतरिक्ष और बिजली की आवश्यकता						
1	आवश्यक स्थान (वर्ग मीटर में):	40 (8 (4+4) इकाइयों से कम के लिए) 65 (8(4+4) से अधिक इकाइयों के लिए)				
2	आवश्यक शक्ति (किलोवाट में):	6 (4(2+2) से कम इकाइयों के लिए) 12.5 (4(2+2) और अधिक इकाइयों के लिए)				
सीएनसी लैब इंफ्रास्ट्रक्चर						
एस .ए न.	मद का नाम	श्रेणी	मात्रा		इकाई	टिप्पणी
			4 (2+2) इकाइयों और ऊपर	नीचे 4 (2+2) इकाइयों		
1	सीएनसी टर्न सेंटर]अनुलग्नक-ए)आई (के अनुसार विनिर्देश[	मशीन	1	शून्य	संख्या	निर्देश देखें
2	सीएनसी वर्टिकल मशीनिंग सेंटर]अनुलग्नक-ए)द्वितीय (के अनुसार विनिर्देश[	मशीन	1	शून्य	संख्या	निर्देश देखें
3	सीएनसी प्रौद्योगिकी के लिए मल्टीमीडिया आधारित सिम्युलेटर और लोकप्रिय ऑपरेशन का उपयोग करके वर्चुअल मशीन ऑपरेशन और सिमुलेशन के साथ मोड़ और मिलिंग के लिए इंटरैक्टिव सीएनसी पार्ट प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर नियंत्रण प्रणाली जैसे फैनुक , सीमेंस ,आदि)वेब आधारित या लाइसेंस आधारित) (12 प्रशिक्षु +1	सॉफ्टवेयर	10	10	उपयोग कर्ताओं	

	संकाय(इस सॉफ्टवेयर की मदद से प्रशिक्षुओं को लिखने, संपादित करने, सत्यापित करने और अनुकरण करने में सक्षम होना चाहिए					
4	लैन सुविधा के साथ सिमुलेशन सॉफ्टवेयर चलाने के लिए अनुकूल डेस्कटॉप कंप्यूटर	मशीन	10	10	संख्या	
5	प्रिंटर - (लेजर/इंकजेट)	मशीन	1	1	संख्या	वैकल्पिक
6	एयर कंडीशनर - स्प्लिट - 2.0 टन	मशीन	1	1	संख्या	वैकल्पिक
7	यूपीएस - 2 केवीए	मशीन	1	1	संख्या	वैकल्पिक
निर्देश						
एक)	<p>4(2+2) से कम इकाइयों के लिए, आईटीआई फैसिलिटेटर के साथ समझौता ज्ञापन में प्रवेश कर सकता है जो उपरोक्त ट्रेडों में भर्ती और प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण प्रदान करेगा।</p> <p>फैसिलिटेटर सरकारी आईटीआई, इंजीनियरिंग / पॉलिटेक्निक कॉलेज, मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण संस्थान, उद्योग, निजी आईटीआई होना चाहिए (सुविधाकर्ताओं को अवरोही वरीयता क्रम में व्यवस्थित किया जाता है)। फैसिलिटेटर के पास उपरोक्त सभी प्रशिक्षण अवसंरचना होनी चाहिए। (सीएनसी के लिए सीएनसी मशीन और मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर सहित)। यदि कोई सुविधा फैसिलिटेटर के पास उपलब्ध नहीं है तो उसे आईटीआई में प्रदान किया जाना चाहिए। आईटीआई प्रशिक्षुओं को परीक्षा के समय सीएनसी की सुविधा उपलब्ध कराई जाए। यह क्लॉज हस्ताक्षर किए जाने वाले एमओयू का हिस्सा होना चाहिए। प्रशिक्षण प्रदाता 15 किमी की सीमा के भीतर या शहर के भीतर जो भी कम हो, होना चाहिए।</p>					
बी)	<p>नोट " - : यह आईटीआई के विवेक पर है कि वह सीएनसी सिमुलेटर के खिलाफ परिभाषित विनिर्देश के अतिरिक्त अतिरिक्त सुविधाओं के साथ सीएनसी सिमुलेशन सॉफ्टवेयर खरीद सकता है" ।</p>					

2 अक्ष सीएनसी खराद / टर्निंग सेंटर के लिए विस्तृत विनिर्देशन:			
1.	मशीन क्षमता	इकाइयों	आकार
एक	बिस्तर पर झूला	मिमी	350या उच्चतर
बी	टर्निंग व्यास	मिमी	135या उच्चतर
सी	केंद्रों के बीच की दूरी	मिमी	250या अधिक
डी	अधिकतम मोड़ लंबाई	मिमी	200या उच्चतर
इ	तिरछा कोण) बिस्तर या काठी(	डिग्री	30से क्षैतिज या उच्चतर
एफ	बिस्तर और काठी के लिए कच्चा लोहा ग्रेड	ग्रेड 25 या समकक्ष	
जी	मशीन शुद्ध वजन	किलोग्राम	1500या उच्चतर
2.	धुरी		
एक	स्पिंडल नाक	A2-4 /A2-5	
बी	धुरी के माध्यम से बोर	मिमी	35या उच्चतर
सी	अधिकतम धुरी गति	आरपीएम	4000या उच्चतर
डी	धुरी शक्ति ,निरंतर	किलोवाट	3. 7या उच्चतर
इ	न्यूनतम धुरी गति @ पूर्ण शक्ति	आरपीएम	1200या उससे कम
एफ	Ty^ eo ^य ड्राइव	एसी सर्वो स्पिंडल मोटर) डिजिटल(
जी	चक आकार	मिमी	135या उच्चतर
एच	चक प्रकार	3-जबड़े हाइड्रोलिक ,हाइड्रोलिक पावर संचालित	
में	धुरी असर वर्ग	पी 4 वर्ग	
जे	सामने असर दीया।) पहचान(	मिमी	60या उच्चतर
3.	कुल्हाड़ियों		
एक	एक्स - अक्ष यात्रा	मिमी	100या अधिक
बी	Z- अक्ष यात्रा	मिमी	200या उच्चतर
सी	प्रोग्राम करने योग्य फीड दर -X &Z	मिमी/मिनट	10- 10000
डी	न्यूनतम प्रोग्राम करने योग्य कमांड - X औरZ	मिमी	0.001
इ	रैपिड ट्रेवर्स - एक्स और जेड	मी/मिनट	20या उच्चतर
एफ	ड्राइव का प्रकार - X औरZ	एसी सर्वो मोटर	

जी	मोटर टोक - जेड अक्ष	एनएम	3या उच्चतर
एच	मोटर टोक - एक्स अक्ष	एनएम	ब्रेक के साथ 3 या उच्चतर
में	बॉल स्क्रू - Z और X अक्ष) व्यास x पिच(	मिमी	25x 10या उच्चतर
जे	बॉल स्क्रू फिनिश - Z और X अक्ष		कठोर और जमीन
क	बॉल स्क्रू क्लास -Z और X एक्सिस		C3 या बेहतर के साथ प्री-लोडेड
में	गाइडवे प्रकार - जेड और एक्स अक्ष		एंटीफ्रिक्शन लीनियर मोशन गाइडवे
एम	गाइडवे का आकार - Z और X अक्ष	मिमी	25या उच्चतर
एन	गाइडवे परिशुद्धता - जेड और एक्स अक्ष		पी वर्ग
4.	बुर्ज		
एक	द्वि-दिशात्मक उपकरण बुर्ज		इलेक्ट्रोमैकेनिकल/सर्वो/हाइड्रोलिक
बी	उपकरणों की संख्या	संख्या	8या उच्चतर
सी	उपकरण टांग का आकार	मिमी	20x 20या उच्चतर
डी	अधिकतम बोरिंग बार व्यास	मिमी	25या उच्चतर
5.	टेल स्टॉक		
एक	क्विल व्यास	मिमी	65या उच्चतर
बी	क्विल स्ट्रोक	मिमी	70या उच्चतर
सी	क्विल टेपर		एमटी-4 या उच्चतर
डी	क्विल एकचुएशन		हाइड्रोलिक
इ	टेल स्टॉक बेस ट्रेवल मैनुअल	मिमी	150या उच्चतर
एफ	जोर) समायोज्य(	केजीएफ	300या अधिक
6.	शीतलक/स्नेहन/हाइड्रोलिक		
एक	शीतलक टैंक क्षमता	लीटर	100या अधिक
बी	शीतलक पंप मोटर	किलोवाट	0.37
सी	शीतलक पंप आउटपुट	एलपीएम	20या उच्चतर
डी	स्नेहन प्रकार		स्वचालित केंद्रीकृत स्नेहन
इ	स्नेहन टैंक क्षमता	लीटर	3या उच्चतर
एफ	हाइड्रोलिक पंप निर्वहन	एलपीएम	8या उच्चतर
जी	हाइड्रोलिक टैंक क्षमता	लीटर	30या उच्चतर
एच	हाइड्रोलिक सिस्टम दबाव अधिकतम	छड़	30या उच्चतर
7.	आईएसओ 230-2 . के अनुसार सटीकता		
एक	पोजिशनिंग सटीकता X और Z अक्ष	मिमी	0.012
बी	दोहराव एक्स और जेड कुल्हाड़ियों	मिमी	±0.007

सी	ज्यामितीय संरेखण	आईएसओ13041 -भाग1	
डी	फिनिश टेस्ट पीस की शुद्धता	आईएसओ13041 -भाग6	
8.	सीएनसी प्रणाली		
एक	नियंत्रण प्रणाली	FANUC/सीमेंस	
बी	सिस्टम संकल्प	0.001मिमी	
सी	मोटर्स और ड्राइव	ऊपर उल्लिखित सीएनसी नियंत्रकों के साथ संगत	
डी	टूल संख्या डिस्प्ले	मशीन ऑपरेटर पैनल पर	
इ	मशीन नियंत्रण कक्ष	फीड दर ,धुरी गति ओवरराइड घुंडी	
एफ	एमपीजी) मैनुअल पल्स जनरेटर(	मशीन ऑपरेटर पैनल पर	
जी	सीएनसी विशेषताएं	ग्राफिक सिमुलेशन ,प्रोग्रामिंग सहायता ,टूल ऑफ़सेट , एमडीआई,	
		निरपेक्ष/वृद्धिशील स्थिति निर्धारण ,पिच त्रुटि मुआवजा	
9.	शक्ति का स्रोत		
एक	मुख्य आपूर्ति) $\pm 10\%$)	415वी ,3 पीएच., 50हर्ट्ज	
बी	कुल कनेक्टेड लोड आवश्यकता	लगभग। 15 केवीए	
10.	मानक उपकरण		
एक	वोल्टेज स्टेबलाइजर	15केवीए	
बी	विद्युत कैबिनेट के लिए एयर कंडीशनिंग इकाई	जैसी ज़रूरत	
	पीएलसी सीढ़ी तर्क के लिए बैकअप सीडी	1संख्या	
डी	मशीन लाइटिंग	1संख्या	
इ	लेवलिंग पैड और जैकिंग स्कू	4संख्या	
एफ	चालन नियम - पुस्तक	1संख्या	
जी	रखरखाव निर्देशिका	1संख्या	
एच	स्थापना किट	1संख्या	
में	रखरखाव उपकरण किट	1संख्या	
जे	लॉक के साथ 6 रैक (ट्रॉली) आकार (25"x22"x45")	1संख्या	
क	सुरक्षा अनुपालन के साथ मशीन की रखवाली	1संख्या	
1 1 |	महत्वपूर्ण मशीन उपकरण घटकों का निमोण		

एक	लीनियर मोशन गाइडवे	HIWIN/THK/पीएमआई/स्टार				
बी	बॉल स्क्रू	HIWIN/THK/त्सुबाकी/पीएमआई/स्टार/एचएमटी/एनएसके				
सी	स्पिंडल बियरिंग्स	आरएचपी/एनएसके/एफएजी/एसकेएफ/एनआरबी				
डी	बुर्ज	प्रगति/बरुफल्डी/सौतेर/डुप्लोमैटिक				
इ	हाइड्रोलिक चक और सिलेंडर	जीएमटी/किटागावा/एयरटेक/प्रगति/रोहम				
एफ	द्रवचालित शक्ति संग्रह	युकेन/फ्लुइड/रेक्सरोथ				
जी	पैनल एसी	वर्नर फिनले/रिटाल/लेक्सटेक्नोइड				
एच	स्टेबलाइजर	NEEL/SERVOMAX/CONSUL/FARMAX/EQUIVALENT				
में	स्नेहन	सेनलब/ड्रॉपको/समकक्ष				
जे	शीतलक पंप	राजमाने/ग्रंडफोस				
क	काटने के उपकरण और धारक	सैंडविक/ताएगुटेक/केनामेटल/सेको/इसकार/मित्सुबिशी				
12. काटने के उपकरण और उपकरण धारक		मात्रा		इंसर्ट	मात्रा	
		1 साल	3 वर्ष		1 साल	3 वर्ष
a)	बाहरी मोड़ धारक ,सम्मिलित प्रकार ,MWLNL	2	4	डब्ल्यूएन एमजी	20	40
b)	बाहरी मोड़ धारक ,सम्मिलित प्रकार , एमवीजेएनएल	2	4	वीएनएम जी	10	20
c)	बाहरी मोड़ धारक ,सम्मिलित प्रकार , पीडीजेएनआर	2	4	डीएनएम जी	10	20
d)	थ्रेडिंग होल्डर - बाहरी ,एलएच	2	4	0.5से2	10	30
e)	थ्रेडिंग होल्डर - आंतरिक ,LH	2	4	0.5से2	10	30
f)	गोइंग होल्डर बाहरी ,एलएच	2	4	3मिमी	10	30
g)	गोइंग होल्डर आंतरिक ,एलएच	2	4	3मिमी	10	30
h)	2मिमी ,LH .डालने की चौड़ाई के लिए धारक को अलग करना	2	4	2मिमी	10	30
i)	न्यूनतम बोर व्यास के लिए बोरिंग धारक एससीएलसीएल। 12 मिमी	2	4	डब्ल्यूसी एमटी	20	60
j)	न्यूनतम बोर व्यास के लिए बोरिंग धारक एससीएलसीएल। 16 मिमी	2	4	सीसीएम टी	20	60
k)	न्यूनतम बोर व्यास के लिए आंतरिक गूविंग धारक एलएच। 12 मिमी।	2	4	2मिमी	10	30

l) न्यूनतम बोर व्यास के लिए आंतरिक थ्रेडिंग धारक एलएच। 12 मिमी	2	4	डब्ल्यू मिमी	10	30
m) ड्रिल डालें 12 . 7 मिमी	2	4	उपयुक्त ई	10सेट	30सेट
n) आंतरिक धारकों के लिए आस्तीन कम करना - दीया 12 और 16 मिमी	1सेट	2सेट			
o) केंद्र ड्रिल एचएसएस ए2 . 5x 6.3	2	6			
p) ट्विस्ट ड्रिल एचएसएस स्ट्रेट शैंक , व्यास 6,8,10, 12 मिमी	2सेट	6सेट			
q) उपरोक्त अभ्यास के लिए उपयुक्त कोलेट	1सेट	2सेट			
r) कोलेट धारक	2	4			
s) बोरिंग बार होल्डर	3	3			

सीएनसी कार्यक्षेत्र मशीनिंग केंद्र के लिए विस्तृत विनिर्देश

1.	मशीन क्षमता	इकाइयों	आकार
एक	टेबल का आकार	मिमी	500x 250या उच्चतर
बी	मैक्स। मेज पर लोड	किलोग्राम	150या उच्चतर
सी	टी स्लॉट आयाम) एन एक्स डब्ल्यू एक्स पी(	मिमी	3x 14x 100या उच्चतर
डी	फर्श से टेबल की ऊंचाई	मिमी	800~ 900
इ	बिस्तर और काठी के लिए कच्चा लोहा ग्रेड		ग्रेड 25 या समकक्ष
एफ	मशीन शुद्ध वजन	किलोग्राम	1500या उच्चतर
2.	धुरी		
एक	स्पिंडल नाक		बीटी 30 / बीटी40
बी	न्यूनतम दूरी) स्पिंडल नाक से टेबल तक(	मिमी	100- 150
डी	अधिकतम धुरी गति	आरपीएम	6000या उच्चतर
इ	धुरी शक्ति ,निरंतर	किलोवाट	3. 7या उच्चतर
एफ	ड्राइव का प्रकार		एसी सर्वो स्पिंडल मोटर) डिजिटल(
जी	धुरी असर वर्ग		पी4
एच	सामने असर दीया।) पहचान(	मिमी	50या उच्चतर
3.	कुल्हाड़ियों		
एक	एक्स - अक्ष यात्रा	मिमी	300या अधिक
बी	वाई-अक्ष यात्रा	मिमी	250या अधिक
सी	Z- अक्ष यात्रा	मिमी	250या अधिक
डी	रैपिड ट्रेवर्स - एक्स/वाई/जेड	मी/मिनट	20/20/ 20या उच्चतर
इ	न्यूनतम प्रोग्राम योग्य कमांड -X/Y/Z	मिमी	0.001
एफ	प्रोग्राम करने योग्य फीड रेंज - एक्स ,वाई और जेड अक्ष	मिमी/मिनट	10- 10000

जी	डाइव का प्रकार	एसी सर्वो मोटर	
एच	मोटर टोक - एक्स और वाई अक्ष	एनएम	3या उच्चतर
में	मोटर टोक - जेड अक्ष	एनएम	ब्रेक के साथ 6 या उच्चतर
जे	बॉल स्क्रू - X ,Y और Z अक्ष) व्यास x पिच(	मिमी	25x 10या उच्चतर
क	बॉल स्क्रू फिनिश - X ,Y और Z अक्ष	जमीन और कठोर	
में	बॉल स्क्रू क्लास - X ,Y और Z अक्ष	C3 या बेहतर के साथ प्री-लोडेड	
एम	दिशानिर्देश - एक्स ,वाई और जेड अक्ष	एंटीफ्रिक्शन रैखिक गति गाइड तरीका	
एन	गाइडवे का आकार - एक्स ,वाई और जेड अक्ष	मिमी	25या उच्चतर
हे	गाइडवे परिशुद्धता - एक्स ,वाई ,और जेड अक्ष	पी क्लास	
4.	स्वचालित उपकरण परिवर्तक		
एक	टूल पॉकेट की संख्या	संख्या	8या उच्चतर
बी	अधिकतम उपकरण व्यास	मिमी	80या उच्चतर
सी	उपकरण चयन	द्वि-दिशात्मक	
डी	उपकरण टांग प्रकार	बीटी 30 / बीटी40	
इ	उपकरण वजन अधिकतम	किलोग्राम	BT30 के लिए 2 . 5/ BT40 के लिए 6
एफ	उपकरण की लंबाई अधिकतम	मिमी	बीटी 30 के लिए 100 ~ 150/ बीटी 40 के लिए 150~ 200
जी	टूल चेंज टाइम) चिप टू चिप(	सेकंड	5या उससे कम
एच	टूल क्लैंप और अनक्लैम्प	डिस्क स्प्रिंग और हाइड्रो-वायवीय	
5.	आईएसओ230 - 2. के अनुसार सटीकता		
एक	एक्स ,वाई और जेड अक्षों के लिए स्थिति निर्धारण सटीकता	मिमी	0.012
बी	एक्स ,वाई और जेड अक्षों के लिए पुनरावर्तनीयता	मिमी	±0.007
सी	ज्यामितीय संरेखण	आईएसओ10791 -भाग1	
डी	फिनिश टेस्ट पीस की शुद्धता	आईएसओ10791 -भाग7	
6.	सीएनसी प्रणाली		
एक	नियंत्रण प्रणाली	FANUC/सीमेंस	
बी	मोटर्स और डाइव	ऊपर बताए अनुसार सीएनसी नियंत्रकों के साथ संगत	
सी	सिस्टम संकल्प	0. 001मिमी	
डी	टूल संख्या डिस्प्ले	मशीन ऑपरेटर पैनल पर	

इ	मशीन नियंत्रण कक्ष	फीड दर ,धुरी गति ओवरराइड घुंडी	
एफ	एमपीजी) मैनुअल पल्स जनरेटर(	मशीन ऑपरेटर पैनल पर	
जी	सीएनसी विशेषताएं	ग्राफिक सिमुलेशन ,प्रोग्रामिंग सहायता ,टूल ऑफ़सेट्स MDI	
		निरपेक्ष/वृद्धिशील स्थिति निर्धारण ,पिच त्रुटि मुआवजा	
7. शीतलक / स्नेहन			
एक	शीतलक टैंक क्षमता	लीटर	100या अधिक
बी	शीतलक पंप मोटर	किलोवाट	0.37
सी	शीतलक पंप आउटपुट	एलपीएम	20या उच्चतर
डी	स्नेहन प्रकार		स्वचालित केंद्रीकृत स्नेहन
इ	स्नेहन टैंक क्षमता	लीटर	3या उच्चतर
8. टूल अनक्लैम्प के लिए एयर कंप्रेसर			
एक	कंप्रेसर प्रकार		ड्रायर ,फिल्टर और एयर रिसीवर के साथ पेंच प्रकार
बी	टैंक क्षमता	लीटर	200या उच्चतर
सी	वायु प्रवाह	सीएफएम	10या उच्चतर
डी	दबाव	छड़	7मैक्स।
9. शक्ति का स्रोत			
एक	मुख्य आपूर्ति) $\pm 10\%$)		415वी ,3 पीएच., 50हर्ट्ज
बी	कुल कनेक्टेड लोड आवश्यकता		लगभग। 15 केवीए
10. मानक उपकरण			
एक	वोल्टेज स्टेबलाइजर	15केवीए	
बी	विद्युत कैबिनेट के लिए एयर कंडीशनिंग इकाई	1संख्या	
सी	पीएलसी सीढ़ी तर्क के लिए बैकअप सीडी	1संख्या	
डी	मशीन बिजली	1संख्या	
इ	लेवलिंग पैड और जैकिंग स्कू	4संख्या	
एफ	चालन नियम - पुस्तक	1संख्या	
जी	रखरखाव निर्देशिका	1संख्या	
एच	स्थापना किट	1संख्या	
मैं	रखरखाव उपकरण किट	1संख्या	
जे	लॉक के साथ 6 रैंक टूल ट्रॉली) आकार	1संख्या	

	25"x22"x45")					
एच	सुरक्षा अनुपालन के साथ मशीन की रखवाली	1संख्या				
1	महत्वपूर्ण घटकों का निर्माण					
1।						
एक	एलएम गाइडवे	HIWIN/THK/पीएमआई/स्टार				
बी	बॉल स्क्रू	HIWIN/THK/त्सुबाकी/पीएमआई/स्टार/एचएमटी/एनएसके				
सी	स्पिंडल बियरिंग्स	आरएचपी/एनएसके/एफएजी/एसकेएफ/एनआरबी				
डी	एटीसी	प्रगति/जीआईएफयू				
इ	पैनल एसी	वर्नर फिनले/रिटाल/लेक्सटेकनोड				
एफ	स्टेबलाइजर	NEEL/SE RVOMAX/CONSUL/FARMAX				
जी	स्नेहन	सेनलब/ड्रोपको				
एच	शीतलक पंप	राजमाने/ग्यु एनडीएफओएस				
मैं	काटने के उपकरण और धारक	सैंडविक/ताएगुटेक/केन नामताल/सेको/मित्सुबिशी				
जे	एयर कंप्रेसर) क्षमता 6 :किग्रा/सेमी 2- 300 एलपीएम मिनट।(	गोदरेज/एल्गी/केसर/एटलसकोपको			
12.	कटिंग टूल्स और टूल होल्डर्स) आपूर्ति की गई मशीन के अनुसारBT 30 याBT 40 के लिए(
क्र मां क	वस्तु	मात्रा		इंसर्ट	मात्रा	
		1साल	3वर्ष		1साल	3वर्ष
a.	फेस मिल 45 डिग्री 63 मिमी। ,प्रकार डालें	2	4	उपयुक्त आवेषण	5सेट	15
b.	फेस मिल स्क्वायर शोल्डर 50 मिमी। ,टाइप टाइप करें:	2	4	उपयुक्त आवेषण	5सेट	15
c.	ट्विस्ट ड्रिल एचएसएस सीधे टांग6 , 6.7, 8.5, 9.7	2	4		20	60
d.	स्पॉट ड्रिल कार्बाइड ,दीया। 8 मिमी X 90°	2	4		20	60
e.	ड्रिल डालने का प्रकार - 16 मिमी।	2	4	उपयुक्त आवेषण	10	30
f.	सॉलिड कार्बाइड ट्विस्ट ड्रिल सीधे टांग - 8 मिमी	2	4			
g.	सॉलिड कार्बाइड एंड मिल स्ट्रेट शैंक - 10 ,12 मिमी	2	4			

	व्यास।					
h.	एंड मिल इंसर्ट टाइप स्ट्रेट शैंक - 16 मिमी व्यास।	2	4	उपयुक्त आवेषण	10	30
i.	मशीन नल HSS - M8 ,M10	2	4		10	30
j.	ठोस कार्बाइड रीमर सीधे टांग - 10 मिमी	2	4		10	30
k.	बोरिंग बार दीया समाप्त करें। 20 से 25 मिमी	1	3	उपयुक्त आवेषण	10	30
l.	फेस मिल्स के लिए होल्डर) एडाप्टर(	2	4		20	60
m.	उपरोक्त ड्रिल ,रीमर ,एंड मिल्स के लिए कोलेट	2सेट	4सेट			
n.	कोलेट धारक कोलेट के लिए उपयुक्त	4	4			
o.	16मिमी इंसर्ट ड्रिल के लिए साइड लॉक होल्डर	1	2			
p.	मशीन वाइस0 - 150मिमी रेंज - यांत्रिक प्रकार	1	1			
q.	धारक में उपकरण कसने के लिए सी स्पैनर	1	2			
r.	चुंबकीय डायल स्टैंड	1	2			
s.	लकड़ी का हथौड़ा	2	4			
t.	रिंच टैप करें	1	2			
u.	हैंड्स टूल्स सेट) स्पैनर ,एलन की ,आदि(	1बॉक्स				
v.	टी नट ,पट्टा क्लैंप ,क्लैंपिंग नट और स्टड	1सेट				
w.	रिंच टैप करें	1	2			
x.	हैंड्स टूल्स सेट) स्पैनर ,एलन की ,आदि(	1बॉक्स				
y.	टी नट ,पट्टा क्लैंप ,क्लैंपिंग नट और स्टड	1सेट				

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

डीजीटी द्वारा निम्नलिखित विशेषज्ञ सदस्यों को विशेष पावती दी जाती है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में अत्यधिक योगदान दिया था।

संकेताक्षर

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

