



भारत सरकार  
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

# शीट मेटल कर्मचारी

(अवधि: एक वर्ष)  
जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - पूंजीगत सामान और विनिर्माण



Directorate General of Training

# शीट मेटल कर्मचारी

(इंजीनियरिंग व्यापार)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

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](http://www.cstaricalcutta.gov.in)

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	7
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	11
6.	मूल्यांकन के मानदंड	12
7.	व्यापार पाठ्यक्रम	16
8.	अनुबंध । (व्यापार उपकरण और उपकरण की सूची)	31

## 1. पाठ्यक्रम संबंधी

एक वर्ष की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान, नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। 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:

व्यावहारिक भाग आवश्यक प्रकार, मोटाई (गेज) और आकार की शीट के चयन से शुरू होता है और इसे ड्राइंग या नमूने के अनुसार स्क्राइबर, स्क्वायर, डिवाइडर, स्टील रूल आदि से चिह्नित करता है। वार्षिक पाठ्यक्रम में आयोजित अन्य गतिविधियाँ जैसे मशीन या हाथ कतरनी द्वारा स्केच के अनुसार शीट को कतरना या मोड़ना, विभिन्न कार्यों जैसे कतरनी, झुकने, बीडिंग, चैनलिंग, सर्कल कटिंग, सीमिंग, फॉर्मिंग द्वारा शीट मेटल को आवश्यक आकार और आकार में बनाना है। , रिवेटिंग आदि, गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करना, सोल्डरिंग करना, शीट मेटल पर ब्रेजिंग ऑपरेशन करना आदि। पाठ्यक्रम में आर्क वेल्डिंग, शीट धातुओं पर गैस वेल्डिंग, फ्रेम वर्क को खोखला करना और ऊपर उठाना भी शामिल है। अलौह और लौह चादरें, पाइपों का झुकना और जुड़ना, लौह और अलौह चादरों के साथ उपयोगिता वस्तुओं को तैयार करना, टीआईजी वेल्डिंग, एमआईजी वेल्डिंग, धातु की चादरों पर स्पॉट वेल्डिंग, धातु की चादरों के साथ निर्माण कार्य, मडगार्ड, रेडिएटर आदि की मरम्मत का काम करना।

व्यावसायिक ज्ञान विषय को एक साथ एक ही फैशन में पढ़ाया जाता है ताकि कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू किया जा सके। इसके अलावा इंजीनियरिंग सामग्री के भौतिक गुण, विभिन्न प्रकार के लोहे, गुण और उपयोग, ताप और तापमान जैसे घटक भी सिद्धांत भाग के अंतर्गत आते हैं।

उपरोक्त घटकों के अलावा, मुख्य कौशल घटक जैसे कार्यशाला गणना और विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग, रोजगार कौशल भी शामिल हैं। ये मूल कौशल आवश्यक कौशल हैं जो किसी भी स्थिति में कार्य करने के लिए आवश्यक हैं।

## 2. प्रशिक्षण

### 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 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 के प्रचार-प्रसार के लिए प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) के दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

सीटीएस के तहत शीट मेटल वर्कर ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में दिए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। पाठ्यक्रम एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

मोटे तौर पर उम्मीदवारों को 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 करते समय पेशेवर कौशल, ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल लागू करें।
- कार्य के लिए ड्राइंग के अनुसार कार्य/विधानसभा की जाँच करें, कार्य/विधानसभा में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

### 2.2 प्रगति पथ

- शीट मेटल तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।

## शीट मेटल कर्मचारी

- 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 एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक)	840 घंटे
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240 घंटे
5	रोज़गार कौशल	120 घंटे
	<b>कुल</b>	<b>1200 घंटे</b>

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 घंटे
---	--	----------

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणन के साथ 10 वीं / 12 वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों का विकल्प चुन सकते हैं या शॉर्ट टर्म 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) **सतत मूल्यांकन** (आंतरिक) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान 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](http://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 व्यापार 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

## शीट मेटल कर्मचारी

करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

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

आंतरिक (रचनात्मक) निर्धारणों के साक्ष्य और अभिलेखों को परीक्षा निकाय द्वारा लेखापरीक्षा 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 शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।</li> <li>• घटक/नौकरी द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>• फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/नौकरी को पूरा करने में</li> </ul>



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

### 3. नौकरी

**शीट-धातु कार्यकर्ता ;** शीट स्टील, तांबा, टिन, पीतल, एल्यूमीनियम, जस्ता या गैल्वेनाइज्ड आयरन जैसे शीट धातु के लेखों और भागों को बनाना, स्थापित करना और मरम्मत करना। शीट मेटल वर्कर, ड्राइंग या सैंपल के अनुसार शीट मेटल की वस्तुएं बनाता है। ड्राइंग या नमूने का अध्ययन करना और यदि आवश्यक हो तो माप रिकॉर्ड करना। आवश्यक प्रकार, मोटाई (गेज) और आकार की शीट का चयन करता है और इसे ड्राइंग या नमूने के अनुसार स्क्राइबर, स्क्वायर, डिवाइडर, फुट रूल आदि से चिह्नित करता है। मशीन या हाथ की कतरनी द्वारा जहां कहीं आवश्यक हो कतरनी और इसे झुकने, सिलाई, बनाने, रिवेटिंग, सोल्डरिंग इत्यादि द्वारा, मैलेट, हथौड़ों, फॉर्मर्स, सेट, स्टेक इत्यादि का उपयोग करके, या कतरनी जैसी विभिन्न मशीनों द्वारा आवश्यक आकार और आकार में बनाता है। , बेंडिंग, बीडिंग, चैनलिंग, सर्कल कटिंग। संचालन के दौरान चरणों में जांच करता है और आवश्यकतानुसार सोल्डरिंग, ब्रेजिंग, आर्क वेल्डिंग, गैस वेल्डिंग, टीआईजी वेल्डिंग और एमआईजी वेल्डिंग करता है। एल्युमिनियम पैन्लिंग का कार्य कर सकते हैं। मरम्मत का कार्य भी कर सकते हैं। टिन, तांबा, पीतल जैसी उदासीन धातु की चादरों के विशेषज्ञ हो सकते हैं।

निर्धारित सीमा के भीतर अपने कार्य क्षेत्र में निष्पादन के दौरान मुद्दों का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करें और तकनीकी अंग्रेजी को समझें। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

#### संदर्भ एनसीओ-2015:

- i) 7213.0101 - शीट मेटल वर्कर, जनरल / शीट मेटल वर्कर - हैंड टूल्स और मैनुअल रूप से संचालित मशीनें।
- ii) 7212.0100 - वेल्डर, गैस
- iii) 7212.0200 - वेल्डर, इलेक्ट्रिक
- iv) 7212.0500 - ब्रेज़र
- v) 7212.0700 - वेल्डर, प्रतिरोध

संदर्भ संख्या:

- (i) सीएससी/एन 0301
- (ii) सीएससी/एन9401
- (iii) सीएससी/एन9402

व्यापार का नाम	शीट मेटल कर्मचारी
व्यापार कोड	डीजीटी/1027
एनसीओ -2015	7213.0101, 7212.0100, 7212.0200, 7212.0500, 7212.0700
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन0301, )सीएससी/एन9401) ,(सीएससी/एन9402)
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष) 1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी / समूह परियोजना(
प्रवेश योग्यता	10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी ,एलसी ,डीडब्ल्यू ,एए ,डीईएएफ ,एचएच
यूनिट ताकत )छात्र की संख्या(	) 20अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है(
अंतरिक्ष मानदंड	80वर्ग मी
शक्ति मानदंड	11किलोवाट
<b>के लिए प्रशिक्षक योग्यता</b>	
1. शीट मेटल वर्कर ट्रेड	<p>एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से मैकेनिकल / मेटलर्जी / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रॉनिक्स में बी.वोक / डिग्री संबंधित क्षेत्र में एक साल के अनुभव के साथ।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल और संबद्ध में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा) व्यावसायिक(।</p> <p>या</p> <p>एनटीसी / एनएसी " शीट मेटल वर्कर " ट्रेड के साथ संबंधित क्षेत्र में 3 साल के अनुभव के साथ उत्तीर्ण।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र) एनसीआईसी (के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p>

	<p>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>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई /यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक /डिग्री।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा )व्यावसायिक।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र )एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>RoDAमें नियमित / RPL वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिफाई</p>
<p>3. 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;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा )व्यावसायिक।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप )जीआर -I) ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी। ड्राइंग/ डी'मैन मैकेनिकल /डी'मैन सिविल 'तीन साल के अनुभव के साथ।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र )एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p>

	RoDA/D' man(Mech/civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित/RPL संस्करण।
<b>4. रोजगार कौशल</b>	<p>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;"><b>या</b></p> <p>रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
<b>5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु</b>	21साल
<b>उपकरण और उपकरण की सूची</b>	अनुबंध-I .के अनुसार

## 5. शिक्षण के

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 (व्यापार विशिष्ट)

1. आवश्यक प्रकार, मोटाई (गेज) और आकार की शीट का चयन करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार इसे स्क्राइबर, स्क्वायर, डिवाइडर, स्टील रूल आदि से चिह्नित करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
2. मशीन या हैंड शीयर द्वारा जहाँ आवश्यक हो शीट को कतरना या मोड़ना। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
3. मैलेट, हथौड़ों, फॉर्मर्स, सेट, स्टेक इत्यादि का उपयोग करके, या कतरनी, झुकने, बीडिंग, चैनलिंग, सर्कल काटने जैसे विभिन्न कार्यों द्वारा झुकने, सीवन, फॉर्मिंग, रिवेटिंग इत्यादि द्वारा आवश्यक आकार और आकार के लिए शीट धातु। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
5. शीट मेटल पर सोल्डरिंग, ब्रेजिंग ऑपरेशन करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
6. शीट धातुओं पर आर्क वेल्डिंग, गैस वेल्डिंग, टीआईजी वेल्डिंग और एमआईजी वेल्डिंग और स्पॉट वेल्डिंग करना। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
7. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार शीट धातु की वस्तुएं बनाएं। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
8. विभिन्न शीट धातुओं जैसे टिन, तांबा, पीतल में योजना और कार्य करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
9. एल्यूमिनियम फ्रेम का कार्य करना। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
10. एल्यूमिनियम फ्रेम काम करता है। ( एनओएस: /एन0301)
11. नलिकाएं, केबिन और पैनल बनाएं। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
12. मडगार्ड, रेडिएटर आदि की मरम्मत का कार्य करना ( एनओएस: सीएससी/एन0301)
13. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। एनओएस: सीएससी/एन9402
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। एनओएस: सीएससी/एन9401

## 6. मूल्यांकन के

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. आवश्यक प्रकार, मोटाई (गेज) और आकार की शीट का चयन करता है और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार इसे स्क्राइबर, स्क्वायर, डिवाइडर, स्टील रूल आदि से चिह्नित करता है। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	योजना बनाएं और आवश्यकता के अनुसार शीट मेटल के प्रकार और मोटाई का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़े तैयार करें।
	शीट को विशिष्ट स्थिति में स्थापित करना।
	स्क्राइबर, स्टील रूल डिवाइडर आदि का उपयोग करके शीट को चिह्नित करें।
	गुणवत्ता का पता लगाने के लिए आयामी निरीक्षण करें।
2. मशीन या हैंड शीयर द्वारा जहां कहीं आवश्यक हो चादरों को कतरें या मोड़ें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	कतरनी और झुकने के लिए आवश्यक प्रकार की मशीन की योजना बनाएं और उसका चयन करें
	तैयार करें, ड्राइंग के अनुसार टुकड़े सेट करें।
	टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में सेट करें।
	कतरनी/झुकने या हाथ से मशीन का प्रयोग करें।
	दृश्य निरीक्षण शुद्धता को पूरा करें।
3. मैलेट, हथौड़ों, फॉर्मर्स, सेट, स्टेक इत्यादि का उपयोग करके, या कतरनी, झुकने, बीडिंग, चैनलिंग, सर्कल काटने जैसे विभिन्न कार्यों द्वारा झुकने, सिलाई, बनाने, रिवेटिंग इत्यादि द्वारा आवश्यक आकार और आकार के लिए शीट धातु का निर्माण करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	ऑपरेशन बनाने के लिए योजना बनाएं और चिह्नित करें।
	बेंडिंग, सीमिंग, फॉर्मिंग, रिवेटिंग ऑपरेशंस जैसे मैलेट, हैमर, फॉर्मर्स, सेट, स्टेक आदि के लिए आवश्यक टूल्स का चयन करें।
	कतरनी प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।
	उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए बेंडिंग, सीमिंग, फॉर्मिंग, रिवेटिंग ऑपरेशन ऑपरेशन करें।
	काम को साफ करें और ऑपरेशन की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।

<p>4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।</p> <p>फिलर रॉड का आकार ,नोजल का आकार ,काम करने का दबाव आदि का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।</p> <p>खराब पैठ ,मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।</p>
<p>5. शीट मेटल पर सोल्डरिंग, ब्रेजिंग ऑपरेशन करता है। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>आवश्यकता के अनुसार नोजल के आकार ,काम के दबाव ,लौ के प्रकार ,फिलर रॉड और फ्लक्स की योजना बनाएं और चुनें।</p> <p>तैयार करें ,ड्राइंग के अनुसार टुकड़े सेट करें।</p> <p>उचित टांकना/सोल्डरिंग तकनीक और सुरक्षा पहलू को अपनाते हुए संयुक्त को टांकना /मिलाप करना।</p> <p>गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>6. शीट धातुओं पर आर्क वेल्डिंग, गैस वेल्डिंग टीआईजी वेल्डिंग, एमआईजी वेल्डिंग, स्पॉट वेल्डिंग करें। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>वेल्डिंग के लिए टुकड़ों की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>फिलर रॉड के प्रकार और आकार और फ्लक्स/इलेक्ट्रोड ,नोजल के आकार और गैस के दबाव/वेल्डिंग करंट ,प्रीहीटिंग विधि और आवश्यकता के अनुसार तापमान का चयन करें। आर्क वेल्डिंग , वेल्डिंग मशीन ,इलेक्ट्रोड डिस ,एम्पीयर आदि के मामले में। एमआईजी वेल्डिंग के मामले में आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार ,वेल्डिंग वोल्टेज ,गैस प्रवाह दर ,वायर फीड दर का चयन करें। टीआईजी वेल्डिंग के मामले में आवश्यकता के अनुसार सामग्री ,आकार और प्रकार के टंगस्टन इलेक्ट्रोड ,वेल्डिंग करंट ,गैस नोजल आकार ,गैस प्रवाह दर और फिलर रॉड आकार के अनुसार बिजली स्रोत का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार शीट सेट और टैकल करें।</p> <p>उपयुक्त तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।</p> <p>उपयुक्त शीतलन विधि का पालन करके वेल्डेड जोड़ को ठंडा करें। आवश्यकता के अनुसार पोस्ट हीटिंग ,पीनिंग आदि का प्रयोग करें।</p>



	संयुक्त को साफ करें और इसकी एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतह दोषों के लिए वेल्ड का निरीक्षण करें।
7. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार शीट धातु की वस्तुएँ बनाना। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	<p>तैयार करें ,ड्राइंग के अनुसार टुकड़े सेट करें।</p> <p>मशीन और सामग्री का चयन ,अंकन ,बाल काटना /झुकना।</p> <p>टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए शीट मेटल जॉइनिंग ऑपरेशन ऑपरेशन करें।</p> <p>संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
8. विभिन्न शीट धातुओं जैसे टिन, तांबा, पीतल में काम कर सकते हैं। (सीएससी/एन0301)	<p>योजना बनाएं और धातु का चयन करें और सतह को अच्छी तरह से साफ करें।</p> <p>मशीन और सामग्री का चयन ,अंकन ,बाल काटना /झुकना।</p> <p>टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए शीट मेटल जॉइनिंग ऑपरेशन ऑपरेशन करें।</p> <p>गुणवत्ता के लिए साफ और निरीक्षण करें।</p>
9. एल्युमिनियम फ्रेम का कार्य करना। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	<p>चैनल ,आयताकार ट्यूब आदि विशिष्ट प्रकार के जोड़ जैसे एल्यूमीनियम अनुभाग की योजना बनाएं और चुनें।</p> <p>विकास के अनुसार एल्यूमीनियम अनुभाग को चिह्नित करें और काटें।</p> <p>टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए एल्युमिनियम मेटल जॉइनिंग ऑपरेशन ऑपरेशन करें</p> <p>संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
10. नलिकाएं, केबिन और पैनल बनाएं। ( एनओएस: सीएससी/एन0301)	<p>तैयार करें ,ड्राइंग के अनुसार टुकड़े सेट करें।</p> <p>मशीन और सामग्री का चयन ,अंकन ,बाल काटना /झुकना।</p> <p>टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए शीट मेटल जॉइनिंग ऑपरेशन करें।</p> <p>संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
11. मडगार्ड, रेडिएटर आदि की	मरम्मत कार्य के लिए योजना बनाएं और सतह पर निशान लगाएं।

<p>मरम्मत का कार्य करना ( एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>गैस की टार्च/नोजल साइज ,करंट और वर्किंग प्रेशर को जरूरत के हिसाब से चुनें।</p>
	<p>उचित तकनीकों और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर कटिंग ऑपरेशन करें।</p>
	<p>उचित जॉइनिंग ऑपरेशन करें।</p>
	<p>गुणवत्ता के लिए साफ और निरीक्षण करें।</p>
<p>12. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। एनओएस: सीएससी/एन9402</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p> <p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें</p>
<p>13. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। एनओएस: 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 असंबली/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>

शीट मेटल वर्कर ट्रेड के लिए सिलेबस			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	आवश्यक प्रकार, मोटाई (गेज) और आकार की शीट का चयन करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार इसे स्क्राइबर, स्क्वायर, डिवाइडर, स्टील रूल आदि से चिह्नित करें। (मैपड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. प्रशिक्षण की शुरुआत संस्थान से परिचित होना, व्यापार में प्रयुक्त प्रशिक्षण मशीनों में व्यापार का महत्व। (10 घंटे)</li> <li>2. दुकान के फर्श में प्रयुक्त सुरक्षा उपकरणों के लिए प्रेरण। (10 घंटे)</li> <li>3. उपकरण और उपकरणों की पहचान अंकन उपकरणों का प्रेरण और उपयोग। (08 घंटे)</li> <li>4. मार्किंग टूल्स का उपयोग करके रीडिंग, स्टील रूल, स्ट्रेट लाइन्स स्क्राइबिंग, स्ट्रेट लाइन्स (शीट मेटल पर) को बायसेक्ट करने का अभ्यास करें। (15 घंटे)</li> <li>5. शीट मेटल की सीधी रेखाओं को चिह्नित करें और काटें। (06 घंटे)</li> <li>6. सरल ज्यामितीय आकृतियों को बनाने का अभ्यास करें। (08 घंटे)</li> </ol>	<p>संस्थान में सामान्य अनुशासन प्राथमिक चिकित्सा की प्राथमिक उद्योग में शीट धातु के काम का महत्व। सामान्य सुरक्षा सावधानियां शीट मेटल वर्क में सुरक्षा सावधानी। (03 घंटे)</p> <p>बीआईएस के अनुसार धातु और अधातु और उनके लक्षण, प्रकार, आकार और शीट धातुओं के उपयोग। संदर्भ तालिका का उपयोग। कच्चे माल की जानकारी: शीट मेटल वर्क में सीआरसीए, एचआरसीए और एमएस सामग्री नियम और परिभाषाएं। (04 घंटे)</p> <p>उपकरण और सहायक उपकरण को चिह्नित करना और रखना मापने के उपकरण: स्टील रूल, कैलीपर्स, ट्राई स्क्वायर, एल स्क्वायर, माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलीपर, वर्नियर हाइट गेज,</p>

		7. शीटों को विभिन्न कोणों पर चिह्नित करने और काटने का अभ्यास करें। (06 घंटे)	कॉम्बिनेशन सेट, स्क्रू पिच गेज, रेडियस गेज, एसडब्ल्यूजी, बेवल प्रोट्रैक्टर आदि। मार्किंग टूल्स: स्क्रैच एडब्ल्यूएल, डिवाइडर, ट्रैमेल पॉइंट, घूंसे आदि काटने के उपकरण: स्निप, शीयर, हैकसाँ, छेनी, कटिंग प्लायर, फाइल्स, ड्रिल्स, टैप एंड डाई सेट आदि। (03 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	<b>मशीन या हैंड शीयर द्वारा जहाँ आवश्यक हो शीट को कतरना या मोड़ना।</b> <b>(मैण्ड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)</b>	8. विभिन्न प्रकार के टुकड़ों से काटने का अभ्यास करें। (10 घंटे) 9. टिन के टुकड़े (स्ट्रेट कट, राइट कट और लेफ्ट कट) अंदर और बाहर के कर्व को काटते हैं, नॉच को काटते हैं और प्रोफाइल को काटते हैं। (10 घंटे)	हाथ उपकरण: मैलेट, हैमर, शीट मेटल हैमर, ग्रावर, रिवेटिंग टूल, स्क्रू ड्राइवर, रिंच और स्पेनर आदि। होल्डिंग टूल्स और एक्सेसरीज़: वाइस, सी क्लैम्प्स, स्टेक्स, स्टेक होल्डर, खोखला मेंड्रेल, वुडन पूर्व, जिग्स और फिक्सचर, सोल्डरिंग बिट्स आदि (04 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 111 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे	मैलेट, हथौड़ों, फॉर्मर्स, सेट, स्टेक इत्यादि का उपयोग करके, या कतरनी, झुकने, बीडिंग, चैनलिंग, सर्कल काटने जैसे विभिन्न कार्यों द्वारा झुकने, सीवन, फॉर्मिंग, रिवेटिंग इत्यादि द्वारा आवश्यक आकार और आकार के लिए शीट धातु। <b>(मैण्ड एनओएस: एनओएस:</b>	10. शीट मेटल सीम पर अभ्यास करें। "ग्रोव्ड सीम, लॉकड ग्रोव्ड सीम, पेन डाउन सीम, बॉटम लॉक सीम या कॉर्नर फोल्ड (नॉक-अप सीम), कॉर्नर क्लिप लॉक, डबल बॉटम लॉक, क्लिप लॉक (कैप लॉक), स्नैप जॉइंट आदि। (फोल्डेड जॉइंट्स) और हेमिंग अभ्यास। (15 घंटे)	शीट मेटल फोल्डेड जॉइंट्स: शीट मेटल सीम, गूव्ड सीम, लॉकड गूव्ड सीम, पैन्ड डाउन सीम, नॉकड अप सीम अंदर और बाहर, कैपस्ट्रिप सीम, पिट्सबर्ग सीम आदि का विवरण। (03 घंटे)

सीएससी/एन0301)	11. दांव का उपयोग करके आयताकार आकार बनाना। (06 घंटे)	फोल्डिंग और जॉइनिंग अलाउंस, एज स्टिफिंग, वायरिंग अलाउंस और फाल्स वायरिंग, शीट मेटल में नॉच के प्रकार। (03 घंटे)	
	12. खोखले मेंड्रेल, हैचेट स्टेक जैसे विभिन्न दांवों का उपयोग करके बेलनाकार नौकरी बनाना; टिन मैन्स 'एनविल स्टेक आदि (10 घंटे)		
	13. लकड़ी के मैलेट, 'सी' क्लैम्प आदि का उपयोग करके शीट धातु को 90 डिग्री तक मोड़ना, झुकना (03 घंटे)	पैटर्न की परिभाषा, विकास, फैला हुआ पैटर्न, मास्टर पैटर्न (सकल पैटर्न) और टेम्पलेट समानांतर रेखा विधि द्वारा विकास, रेडियल लाइन विधि। (03 घंटे)	
	14. हेयरपिन फोल्डर का उपयोग करके लकड़ी के ब्लॉकों का उपयोग करके त्रिज्या बनाना। (03 घंटे)		
	15. नॉक-अप, बॉटम (बॉटम लॉकड), गूल्ड जॉइंट और हेम्ड टॉप के साथ एक बेलनाकार कंटेनर बनाना। (04 घंटे)		
	16. शंकु के छिन्नक का निर्माण। (03 घंटे)		
	17. मग, स्कूप, मापने के डिब्बे बनाना। (04 घंटे)		
	18. हेमिंग (सिंगल, डबल) वायर एज बाय हैंड प्रोसेस। (04 घंटे)		
	19. आयताकार संक्रमण के लिए एक टेपर च्यूट स्क्वायर बनाएं। (10 घंटे)		सतहों का विकास: त्रिभुज विधि और ज्यामितीय निर्माण विधियां। (04 घंटे)
	20. गोल करने के लिए एक टेपर		

		च्यूट स्क्वायर बनाएं। (08 घंटे)	
		21. बीआईएस के अनुसार ठोस घूंसे, गोल घूंसे से छेद बनाना। (10 घंटे)	ठोस और खोखले घूंसे। बीआईएस के अनुसार हाथ के घूंसे का विवरण। ठोस और खोखले घूंसे के आकार और उनके उपयोग। (04 घंटे)
		22. लकड़ी के ब्लॉक की मदद से शीट मेटल में छेद करने वाले खोखले पंचों का उपयोग। (08 घंटे)	
		23. विभिन्न प्रकार के रिबेट हेड्स का उपयोग करके रिबेटिंग अभ्यास। (03 घंटे)	रिबेट्स और उसके हिस्से, रिबेट हेड्स का चयन। कीलक के प्रकार और उनके उपयोग।
		24. सिंगल चैन रिबेटेड ज्वाइंट। डबल चैन और ज़िगज़ैग, लैप और बट रिबेटेड जॉइंट्स एक डस्ट पैन बनाना (कॉर्नर और हैंडल रिबेटेड) (08 घंटे)	रिबेट्स और रिबेटिंग टूल्स के मानक आकार। रिबेटिंग भत्ते की गणना (पिच और लैप) (04 घंटे)
		25. एक तरफ लैप रिबेटेड जॉइंट और दूसरी तरफ लॉकड गोव्ड सीम के साथ फायर बकेट बनाना। (08 घंटे)	
		26. बॉटम होलोइंग और बॉटम लॉक सीम। (04 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 136 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 29 घंटे	<b>गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0301)</b>	27. सोल्डर लैप जॉइंट। (10 घंटे)	शीट धातु का बन्धन:
		28. सिंगल प्लेटेड सोल्डर बट जॉइंट। (12 घंटे)	सेल्फ टेपिंग स्कू, क्लिप्स और कनेक्टर्स; उनके उपयोग, 'एस' क्लिप्स के प्रकार और भत्ता, सरकारी क्लिप्स, ड्राइव क्लिप्स, मेलिंग क्लिप्स आदि (04 घंटे)
		29. टांका लगाकर तेल बनाने की	सोल्डर, विभिन्न प्रकार के

		<p>प्रक्रिया हाथ से की जा सकती है। (10 घंटे)</p> <p>30. सोल्डरिंग प्रक्रिया द्वारा फ़नल बनाना। (12 घंटे)</p>	<p>सोल्डर और उनकी संरचना। फ्लक्स के प्रकार और उपयोग, विभिन्न धातुओं पर उनका प्रभाव। (04 घंटे)</p>
		<p>31. टांका लगाकर बनाएं:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• कोहनी 90° बराबर व्यास। पाइप। (09 घंटे  )</li> <li>• टी संयुक्त 90° बराबर व्यास। पाइप। (09 घंटे  )</li> <li>• टी संयुक्त 90 डिग्री असमान व्यास। सोल्डरिंग द्वारा पाइप। (08 घंटे)</li> </ul>	<p>सॉफ्ट सोल्डरिंग, हार्ड सोल्डरिंग (ब्रेजिंग) की प्रक्रिया। हीटिंग उपकरण (हैंड फोर्ज, ब्लो लैंप, एलपीजी  ) (04 घंटे)</p>
		<p>32. टांका लगाकर बनाएं:- टी पाइप 60 डिग्री शाखा संयुक्त असमान व्यास पाइप ऑफसेट टी संयुक्त बराबर व्यास। (22 घंटे)</p>	<p>समान व्यास में एल्बो पाइप, टी पाइप और ऑफसेट पाइप का विकास और बिछाने का पैटर्न। (05 घंटे)</p>
		<p>33. सोल्डरिंग द्वारा एक टेपर लॉबस्टर को तिरछे शंकु से 90 डिग्री मोड़ें। (22 घंटे)</p>	<p>टी पाइप का विकास, गोल बराबर और असमान। ट्यूब और पाइप का परिचय। (06 घंटे)</p>
		<p>34. उपयुक्त लॉक के साथ स्क्वायर सेक्शन सेगमेंटल क्वार्टर बेंड पाइप बनाना और राउंड सेक्शन सेगमेंटल क्वार्टर बेंड पाइप बनाना। (22 घंटे)</p>	<p>600 ऑफ-सेट 'टी' पाइप का पैटर्न बिछाना। 'वाई' पाइप का पैटर्न विकास। अचार का घोल तैयार करना। प्रोटेक्शन-कोटिंग, क्लीनिंग और शीट मेटल्स की तैयारी और शीट मेटल का जंग-रोधी उपचार। (06 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक</p>	<p>शीट मेटल पर सोल्डरिंग, ब्रेजिंग ऑपरेशन करें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>35. स्नैप ब्लॉक के साथ स्क्वायर डक्ट एल्बो बनाना। (25 घंटे)</p>	<p>गैल्वनाइजिंग, टिनिंग, एनोडाइजिंग, शेरिडाइजिंग और इलेक्ट्रोप्लेटिंग की विधि। (07 घंटे)</p>

## शीट मेटल कर्मचारी

ज्ञान 14 घंटे		36. टांका लगाकर शंक्वाकार हॉपर बनाएं। (25 घंटे)	खंडीय क्वार्टर बेंड पाइप के पैटर्न का विकास और बिछाने। (07 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 78 घंटे; पेशेवर ज्ञान 12 घंटे	<b>आर्क वेल्डिंग, गैस वेल्डिंग, टीआईजी वेल्डिंग और एमआईजी वेल्डिंग और स्पॉट वेल्डिंग करना</b>  <b>(मैपड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)</b>	37. ऑक्सी-एसिटिलीन संयंत्र की स्थापना और लपटों के प्रकार। (20 घंटे)	डक्किंग की आवश्यकता। वे स्थान जहाँ डक्किंग कार्यरत है और एक धूल चक्रवात का कार्य सिद्धांत, गटर और उसका उपयोग। झूठी छत। (04 घंटे)
		38. आर्क वेल्डिंग प्लांट की स्थापना और चाप को मारना और बनाए रखना और छोटे मोतियों को बिछाना। (20 घंटे)	गैस और आर्क वेल्डिंग में सुरक्षा सावधानी ऑक्सीसेटिलीन संयंत्र और उपकरण, सहायक उपकरण और उपकरण का विवरण। (04 घंटे)
		39. फ्यूजन फ्लैट स्थिति में फिलर रॉड के साथ/बिना चलता है। (10 घंटे)	ऑक्सी-एसिटिलीन लपटों के प्रकार और इसके उपयोग। प्रवाह के प्रकार और विवरण। वेल्डिंग ब्लो पाइप के प्रकार और इसके कार्य। (04 घंटे)
		40. गैस द्वारा सपाट स्थिति में वर्गाकार बट जोड़। (08 घंटे)	
41. समतल स्थिति में लैप जॉइंट में टांकना तांबे की शीट। (20 घंटे)	विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़। वेल्डिंग से पहले धातु तैयार करने और उन्हें आधार धातु की सफाई करने की विधि। गैस वेल्डिंग दोष के कारण और उपचार। आर्क वेल्डिंग दोष के कारण और उपचार। (04 घंटे)		
व्यावसायिक कौशल 137 घंटे; व्यावसायिक	<b>सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग या नमूने के अनुसार शीट धातु की वस्तुएं बनाएं।</b>  <b>(मैपड एनओएस:</b>	42. व्यापार में प्रयुक्त मशीनरी का महत्व। (05 घंटे) 43. व्यापार में प्रशिक्षुओं द्वारा की जाने वाली नौकरी के प्रकार। (07 घंटे)	देश की औद्योगिक अर्थव्यवस्था के विकास में व्यापार का महत्व। शीट मेटल फैब्रिकेशन के प्रकारों की समीक्षा।



ज्ञान 22 घंटे	एनओएस: सीएससी/एन0301)	44. अग्निशमन उपकरण और उनके उपयोग आदि सहित मशीनरी सुरक्षा का परिचय (10 घंटे)	विकास के तरीके। (03 घंटे)
		45. एल्यूमीनियम शीट द्वारा बंद नाली संयुक्त। (04 घंटे)	एल्युमिनियम फैब्रिकेशन का परिचय, और इसके अनुप्रयोग। लौह और अलौह धातु। तांबे और मिश्र धातुओं का उपयोग। शंक्वाकार कोहनियों का पैटर्न बिछाना। लॉबस्टर बैक बेंड का पैटर्न विकास। एल्यूमीनियम के रासायनिक और भौतिक गुण। एल्युमिनियम और उसके मिश्र धातुओं का उपयोग। (05 घंटे)
		46. एल्युमिनियम शीट द्वारा सिंगल रिक्वेट लैप जॉइंट। (04 घंटे)	
		47. एल्युमिनियम शीट द्वारा डबल स्ट्रैप सिंगल रो रिक्वेट बट जॉइंट। (04 घंटे)	
		48. एल्युमिनियम शीट पर प्रायोगिक कार्य और पॉप रिक्वेट का उपयोग करते हुए व्यायाम करें। (04 घंटे)	हाथ पंच मशीन का संक्षिप्त विवरण। हाथ और बिजली से चलने वाली ड्रिलिंग मशीनें। ड्रिल बिट्स, भागों और कोण काटने के प्रभाव। धातुओं पर ड्रिलिंग शीट मेटल्स के लिए कोण, गति का प्रभाव, फीड कटिंग फ्लुइड्स आदि। छिद्रित और छिद्रित छेद के बीच अंतर. (03 घंटे)
		49. विभिन्न एक्सट्रूडेड सेक्शन के साथ एल्युमिनियम विंडोज, एल्युमिनियम सोल्डरिंग। (07 घंटे)	
50. पंचिंग मशीन से शीट मेटल में छेद करना। (02 घंटे)	स्वेजिंग और बीडिंग मशीन, उसके पुर्जे, संचालन सिद्धांत आदि का विवरण। फलाई बॉल प्रेस का विवरण। पावर प्रेस और प्रेस ब्रेक के संचालन सिद्धांत।		
51. ट्विस्ट ड्रिल से चादरों में छेद करना। (04 घंटे)			
52. हाथ और इलेक्ट्रिक ड्रिलिंग मशीन के उपयोग के साथ त्रि-			

		<p>पैनिंग। एक ड्रिल बिट पीस। (04 घंटे)</p> <p>53. ड्रिलिंग कार्य के लिए लागू दीवारों और छतों में ड्रिलिंग छेद में अभ्यास करें। (06 घंटे)</p> <p>54. रॉल बिट्स और रॉल प्लग का उपयोग। (04 घंटे)</p>	<p>दबाव समायोजन की गणना करने की विधि। डाई और पंच के बीच क्लीयरेंस।</p> <p>"सी" और "एच" फ्रेम प्रेस का परिचय। (03 घंटे)</p>
		<p>55. अलौह शीट के साथ-साथ फेरस शीट पर खोखला और उठने का अभ्यास करें। (07 घंटे)</p> <p>56. व्हीलिंग और राइजिंग मशीन का उपयोग करके गोलाकार या अर्ध-गोलाकार लेखों के डेंट को हटाने का अभ्यास करें। (मड गार्ड आदि की मरम्मत) (07 घंटे)</p>	<p>स्टेनलेस स्टील के गुण और इसके उपयोग।</p> <p>सीसा, जस्ता और चांदी के गुण और उपयोग।</p> <p>Muntz धातु, गन धातु, सफेद धातु आदि का विवरण और भौतिक गुण (02 घंटे)</p>
		<p>57. हाथ से पाइप झुकने का अभ्यास करें। (04 घंटे)</p> <p>58. हाइड्रोलिक पाइप बेंडिंग मशीन का उपयोग करके पाइप को मोड़ना। (04 घंटे)</p> <p>59. शंकु का विकास: शंकु में लगा हुआ सिलेंडर। (06 घंटे)</p> <p>60. समेटना और ओजी बीडिंग के साथ समान व्यास पाइप संयुक्त। (04 घंटे)</p>	<p>पाइप/ट्यूब झुकने का परिचय। हाइड्रोलिक पाइप झुकने मशीन का संक्षिप्त विवरण। ऑपरेटिंग सिद्धांत आदि। रोल बनाने की मशीन के प्रकार और संचालन सिद्धांतों का विवरण, पर्ची रोल बनाने की मशीन का विवरण और इसके कार्य। (02 घंटे)</p>
		<p>61. "डाई स्टॉक" का उपयोग करके बाहरी थ्रेडिंग पर अभ्यास करें। (05 घंटे)</p>	<p>डाई एंड डाई होल्डर का उपयोग, टैप और टैप रिंच का विवरण। (02 घंटे)</p>

		<p>62. नल का उपयोग करके आंतरिक थ्रेडिंग पर अभ्यास करें। (05 घंटे)</p> <p>63. विशिष्ट तह, झुकने का अभ्यास, स्टील-रैक बनाना, कोण लोहे के साथ सुदृढीकरण। (07 घंटे)</p> <p>64. स्व-टैपिंग स्क्रू और अन्य फास्टनरों का उपयोग। (05 घंटे)</p>	
		<p>65. परियोजना कार्य जैसे स्टील स्टूल, एल्युमिनियम लैडर आदि (08 घंटे)</p> <p>66. धातु कताई: एल्युमिनियम शीट का एक बेलनाकार दवा कंटेनर बनाना। (10 घंटे)</p>	<p>ठेठ तह के लिए फोल्डिंग/ब्रेक फ़ोल्डर को संचालित करने की विधि।</p> <p>जिग्स और फिक्स्चर का विवरण और उपयोग। (02 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 85 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>विभिन्न शीट धातुओं जैसे टिन, तांबा, पीतल में योजना और कार्य करें। (मैण्ड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)</p>	<p>67. पावर प्रेस के उपयोग से तांबे की वस्तु बनाना और पीतल और स्टेनलेस स्टील की वस्तुएं भी बनाना। (10 घंटे)</p> <p>68. बफिंग और पॉलिशिंग का अभ्यास। (10 घंटे)</p>	<p>नियोजन की परिभाषा और उसका अनुप्रयोग। पॉलिशिंग मशीन का संक्षिप्त विवरण। विभिन्न प्रकार के बोक्स और पॉलिशिंग यौगिक। (04 घंटे)</p>
		<p>69. कोण लोहे का विभिन्न कोणों और विभिन्न त्रिज्याओं में झुकना। (10 घंटे)</p> <p>70. एमएस स्क्वायर रॉड और फ्लैट्स को घुमाना। (10 घंटे)</p>	<p>खराद कताई के संचालन सिद्धांत। कताई का विवरण। (04 घंटे)</p>
		<p>71. गैस वेल्डिंग स्क्वायर बट जॉइंट एमएस शीट पर डाउन हैंड पोजीशन में फिलेट टी एंड</p>	<p>धातु में शामिल होने की विभिन्न प्रक्रिया वेल्ड संयुक्त और वेल्ड पदों के प्रकार। ऑक्सी-</p>

		लैप जॉइंट एमएस शीट पर डाउन हेंड पोजीशन में। (20 घंटे)	एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण और अनुप्रयोग, लौ के प्रकार और उनके उपयोग। (04 घंटे)
		72. नीचे हाथ की स्थिति में पाइप बट जोड़। (08 घंटे)	चाप वेल्डिंग का सिद्धांत। वेल्डिंग मशीन के प्रकार और उनके उपयोग। एसी/डीसी वेल्डिंग मशीन के फायदे और नुकसान।
		73. चाप द्वारा नीचे की स्थिति में एमएस फ्लैट पर बट जोड़। (08 घंटे)	चाप की लंबाई और उसका महत्व
		74. नीचे की स्थिति में एमएस फ्लैट पर फिलेट लैप और टी जॉइंट। (09 घंटे)	वेल्डिंग दोष। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे;	आर्क वेल्डिंग, गैस वेल्डिंग, टीआईजी वेल्डिंग और एमआईजी वेल्डिंग और स्पॉट वेल्डिंग करना (मैण्ड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)	75. प्रतिरोध वेल्डिंग। स्पॉट वेल्डिंग, सीम वेल्डिंग। (20 घंटे)	प्रतिरोध वेल्डिंग का सिद्धांत। प्रकार और अनुप्रयोग। वेल्डिंग प्रतीक। (02 घंटे)
व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे		76. CO <sub>2</sub> वेल्डिंग। एमएस शीट पर फ्लैट स्थिति में जमा मनका। (10 घंटे)	CO <sub>2</sub> वेल्डिंग प्रक्रिया का परिचय। वेल्डिंग उपकरण और सहायक उपकरण। CO <sub>2</sub> प्रक्रिया के लाभ और अनुप्रयोग। (04 घंटे)
		77. लैप जॉइंट टी जॉइंट और बट जॉइंट को नीचे की स्थिति में। (10 घंटे)	टीआईजी वेल्डिंग प्रक्रिया। लाभ। उपकरणों का विवरण। ध्रुवीयता और अनुप्रयोग के प्रकार। (04 घंटे)
		78. टंगस्टन गैस से होने वाली वेल्डिंग। एसएस शीट पर फ्लैट स्थिति में जमा मनका। बट, टी और कॉर्नर जोड़ बनाना। (20 घंटे)	टंगस्टन इलेक्ट्रोड के प्रकार, फिलर रॉड, परिरक्षण गैसों। टीआईजी वेल्डिंग प्रक्रिया में दोष, कारण और उपाय। (04 घंटे)
		79. टंगस्टन गैस से होने वाली वेल्डिंग। फ्लैट स्थिति में एल्यूमिनियम शीट पर जमा मनका। (10 घंटे)	
		80. बट, टी और कॉर्नर जोड़	

		बनाना। (10 घंटे)	
		81. टीआईजी वेल्डिंग प्रक्रिया द्वारा एमएस/एसएस पाइप बट और वाई संयुक्त। (20 घंटे)	नवीनतम शीट मेटल कटिंग तकनीक: प्लाज्मा कटिंग, लेजर कटिंग, वॉटर जेट कटिंग और पंचिंग आदि (04 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	<b>अभिनय करना</b> <b>एल्यूमिनियम फ्रेम काम करता है।</b> <b>नलिकाएं, केबिन और पैनल बनाता है। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0301)</b>	82. एल्युमिनियम की स्लाइडिंग खिड़कियों और दरवाजों के मॉडल बनाएं। (10 घंटे)  83. एल्यूमीनियम चैनल बीडिंग आदि का उपयोग करके मिनी मॉडल कमरों का विभाजन (06 घंटे)  84. विद्युत पैनल, ट्रंक बॉक्स और नलिकाएं निर्माण और पेंटिंग। (04 घंटे)	एल्यूमीनियम चैनलों के कोण, स्ट्रिप्स, ट्यूब बीडिंग, पैकिंग रबर, कार्डबोर्ड, ग्लास आदि की विशिष्टता। एल्यूमीनियम निर्माण में उपयोग किए जाने वाले उपकरण और उपकरण। असेंबली और सब असेंबली: गार्डिंग असेंबली, डोर असेंबली, चेसिस असेंबली, कैबिनेट असेंबली, पावर पैक असेंबली आदि। पेंटिंग की प्रक्रिया। स्प्रे पेंटिंग। ईच प्राइमर पेंटिंग, पाउडर कोटिंग, बफिंग, ग्राइंडिंग और सैंडिंग। विभिन्न ग्रिट आकारों का चयन। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	<b>मडगार्ड, रेडिएटर आदि का मरम्मत कार्य करना (मैण्ड एनओएस: एनओएस: सीएससी/एन0301)</b>	85. विशेष अभ्यास: मडगार्ड और रेडिएटर्स की मरम्मत और शीट मेटल कंटेनरों का परीक्षण। (20 घंटे)  86. कोई विशेष अभ्यास: अवरुद्ध साइलेंसर और ईंधन टैंक की मरम्मत। (20 घंटे)	रेडिएटर के प्रकार और रेडिएटर, मफलर का निर्माण, कार्य का अनुमान। (04 घंटे)  सामग्री हैंडलिंग: प्रकाश, मध्यम और भारी सामग्री की हैंडलिंग। क्रेन और प्रकारों का उपयोग। अनुमान और लागत। (04 घंटे)
<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग: (40 घंटे)</b>			
व्यावसायिक	कार्य के क्षेत्र में	<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</b> परिचय प्रति अभियांत्रिकी चित्रकला तथा आरेखण उपकरण	

<p>ज्ञान ईडी- 40 घंटे।</p>	<p>विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। एनओएस: <b>सीएससी/एन9401</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• कन्वेंशनों</li> <li>• आकार तथा विन्यास का चित्रकारी पत्रक</li> <li>• शीर्षक अवरोध पैदा करना ,इसका स्थान तथा विषय</li> <li>• चित्रकला वाद्य यंत्र</li> </ul> <p>लाइनों प्रकार तथा अनुप्रयोग में चित्रकारीमुक्त हाथ चित्रकारी का-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ज्यामितीय आंकड़ों तथा ब्लॉकों साथ आयाम</li> <li>• दिए गए ऑब्जेक्ट से माप को स्थानान्तरित करना रेखाचित्र</li> <li>• मुक्त हाथ चित्रकारी का हाथ उपकरण और मापने औजार।</li> </ul> <p>चित्रकला का-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• कोण ,त्रिभुज ,वृत्त ,आयत ,वर्ग ,समांतर चतुर्भुज,अंडाकार और परबोला।</li> <li>• अभिलेख और नंबरिंग - अकेला झटका।</li> <li>• विकास का सतह</li> </ul> <p>आयाम</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्रकार तीर का सिरा</li> <li>• नेता रेखा साथ मूलपाठ</li> <li>• स्थान का आयाम) यूनिडायरेक्शनल ,संरेखित(</li> </ul> <p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• विभिन्न प्रतीक उपयोग किया गया में चादर धातु व्यापार। संकल्पना तथा पढ़ना का खींच कर अंदर लेना</li> <li>• की अवधारणा कुल्हाड़ियों विमान तथा वृत्त का चतुर्थ भाग</li> <li>• संकल्पना का लिखने का तथा सममितीय अनुमानों</li> <li>• तरीका का पहला कोण तथा तीसरा कोण अनुमानों) परिभाषा तथा अंतर(</li> </ul> <p>शीट मेटल ट्रेड से संबंधित जॉब ड्राइंग पढ़ना।</p>
<p><b>कार्यशाला गणना और विज्ञान: (38 घंटे)</b></p>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान WCS- 38 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। एनओएस: <b>सीएससी/एन9402</b></p>	<p><b>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</b></p> <p><b>इकाई, भिन्न</b></p> <p>इकाई प्रणाली का वर्गीकरण</p> <p>मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ</p> <p>मापन इकाइयाँ और रूपांतरण</p> <p>कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं</p> <p>भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान</p> <p><b>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</b></p> <p>स्क्वायर और सुरे रूट</p> <p>कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं</p>

		<p>पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं  अनुपात और अनुपात  अनुपात और अनुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात  प्रतिशत  प्रतिशतता - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना</p> <p><b>भौतिक विज्ञान</b>  धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार  धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण  लोहा और कच्चा लोहा का परिचय  लौह और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन स्टील के बीच अंतर  रबर और इन्सुलेट सामग्री के गुण और उपयोग</p> <p><b>द्रव्यमान, वजन, आयतन और घनत्व</b>  द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, वजन और विशिष्ट गुरुत्व, अंक एल ,  सी ओ वर्गों के लिए वास्तविक।  द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व के लिए संबंधित समस्याएं</p> <p><b>गर्मी और तापमान और दबाव</b>  गर्मी और तापमान की अवधारणा, गर्मी के प्रभाव, गर्मी और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक  गर्मी और तापमान - ऊष्मा का संचरण - चालन, संवहन और विकिरण  रैखिक विस्तार का गुणांक और असाइनमेंट के साथ संबंधित समस्याएं  दबाव की अवधारणा - दबाव मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले दबाव, गेज दबाव और गेज की इकाइयाँ</p> <p><b>बुनियादी बिजली</b>  बिजली का परिचय और उपयोग, विद्युत प्रवाह एसी, डीसी उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ</p> <p><b>क्षेत्रमिति</b>  वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप  त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप  वृत्त का क्षेत्रफल और परिधि, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त</p>
--	--	--

		<p>सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन</p> <p>पार्श्व सतह क्षेत्र, कुल सतह क्षेत्र और हेक्सागोनल, शंक्वाकार और बेलनाकार आकार के जहाजों के लीटर में क्षमता का पता लगाना</p> <p><b>त्रिकोणमिति</b></p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p> <p>त्रिकोणमितीय सारणी</p>
--	--	---



### मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

उपकरण और उपकरणों की सूची			
शीट मेटल वर्कर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
<b>क. प्रशिक्षु उपकरण किट</b>			
1.	इस्पात नियम	300 मिमी	20 +1 नंबर
2.	विंग डिवाइडर	200 मिमी	20 +1 नंबर
3.	केंद्र पंच	100 मिमी	20 +1 नंबर
4.	स्प्रिंग डिवाइडर	150 मिमी	20 +1 नंबर
5.	साधारण लकड़ी का मैलेट		20 +1 नंबर
6.	सोल्डरिंग कॉपर हैचेट प्रकार	0.25 किग्रा	20 +1 नंबर
7.	क्रॉस पीन हैमर	हैंडल के साथ 0.25 किग्रा	20 +1 नंबर
8.	ब्लेड के साथ प्रोट्रैक्टर	150 मिमी	20 +1 नंबर
9.	स्टील की टेप	2 मीटर	20 +1 नंबर
10.	बॉलपेन हथौड़ा	संभाल के साथ 0.5 किग्रा	20 +1 नंबर
11.	खुरचने का औजर	150 मिमी x 3 मिमी (इंजीनियर)	20 +1 नंबर
12.	चुभन पंच	100 मिमी	20 +1 नंबर
<b>बी सामान्य दुकान संगठन</b>			
13.	स्टील स्क्वायर	450 मिमी x 600 मिमी	4 संख्या
14.	शीट मेटल गेज		1 नहीं
15.	हैचर स्टेक		4 संख्या
16.	स्टेक राउंड एंड बॉटम		4 संख्या
17.	हाफ मून स्टेक		4 संख्या
18.	फ़नल स्टेक		4 संख्या
19.	एनविल फेस स्टेक		4 संख्या
20.	बिक आयरन स्टेक		4 संख्या
21.	टिनमैन का घोड़ा		2 संख्या
22.	हैंडल के साथ हैमर पीनिंग		4 संख्या
23.	हैंडल के साथ हैमर क्रीजिंग		4 संख्या
24.	हैंडल के साथ हैमर प्लानिंग		4 संख्या
25.	हैंडल के साथ हैमर ब्लॉक		2 संख्या
26.	कतरनी टिनमैन	300 मिमी	8 संख्या

## शीट मेटल कर्मचारी

27.	सीधे स्निप	300 मिमी	8 संख्या
28.	राइट कट स्निप	250 मिमी	4 संख्या
29.	लेफ्ट कट स्निप	250 मिमी	4 संख्या
30.	हैंड शीयर यूनिवर्सल	250 मिमी	4 संख्या
31.	खोखले पंच सेट राउंड	3 मिमी दीया	2 संख्या
32.	कीलक स्नैप और डॉली को संयुक्त करता है	3 मिमी	4 संख्या
33.	छेनी ठंडा फ्लैट	25 मिमी x 250 मिमी।	4 संख्या
34.	पंच पत्र	4 मिमी	1 सेट
35.	पंच संख्या	4 मिमी	1 सेट
36.	फ़ाइल फ्लैट	250 मिमी दूसरा कट	2 संख्या
37.	फ़ाइल फ्लैट	250 मिमी चिकना	2 संख्या
38.	फ़ाइल फ्लैट	300 मिमी कमीने	2 संख्या
39.	फ़ाइल आधा दौर	300 मिमी चिकना	2 संख्या
40.	हक्सॉ फ्रेम	300 मिमी समायोज्य (ट्यूबलर)	4 संख्या
41.	हैंड ग्रूवर	5 मिमी	4 संख्या
42.	सरौता। संयोजन	150 मिमी	2 संख्या
43.	ग्रिप रिंच	200 मिमी	2.सं.
44.	करछुल	150 मिमी दीया।	2 संख्या
45.	ब्लो लैम्प	1 लीटर।	2 संख्या
46.	एचएसएस ट्विस्ट ड्रिल	3 मिमी, 4 मिमी और 6 मिमी प्रत्येक (समानांतर टांग)	3 संख्या
47.	हाथ ड्रिल मशीन	0 से 12 मिमी	2 संख्या
48.	सोल्डरिंग कॉपर हैचेट प्रकार	500 ग्राम।	8 संख्या
49.	वायवीय कीलक बंदूक		2 संख्या
50.	ट्रामेल प्वाइंट	बीम 600 मिमी . के साथ	1 नंबर
51.	वर्नियर कैलीपर्स	0 मिमी - 150 मिमी	1 नहीं
52.	माइक्रोमीटर बाहर	0 से 25 मिमी	1 नंबर
53.	फ़ाइल रास्प कट	250 मिमी	2 संख्या
54.	डे स्पैनर जीपी (12 स्पैनर का सेट)	6 मिमी से 32 मिमी	2 सेट
55.	बॉसिंग मैलेट		4 संख्या
56.	अंत से निपटने वाले मैलेट		4 संख्या
57.	नरम हथौड़ा (पीतल, तांबा, सीसा)		4 संख्या
58.	इस्पात नियम	600 मिमी	4 संख्या

## शीट मेटल कर्मचारी

59.	ऑयलकैन प्रेशर फीड	500 मिली	2 संख्या
60.	हैंडल के साथ हथौड़ा उठाना		4 संख्या
61.	रॉल पंच होल्डर और बिट्स (नंबर 8, 10, 12, 14)		2 सेट।
62.	हैंडल के साथ खोखला हैमर		4 संख्या
63.	ट्रिपनिंग टूल	70 मिमी	1 नंबर
64.	हाथ वाइस	50 मिमी	4 संख्या
65.	चिमटा फ्लैट		2 जोड़े।
66.	पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल (एकल चरण) -6 मिमी		2 संख्या
67.	पॉप रिबेट गन		2 संख्या
68.	आलसी टॉग		2 संख्या
69.	पेंचकस	250 मिमी	2 संख्या
70.	गोल फ़ाइल	दूसरा कट 250 मिमी	4 संख्या
71.	त्रिकोणीय फ़ाइल 'चिकनी'	250 मिमी	4 संख्या
72.	स्क्वायर फ़ाइल	दूसरा कट 250 मिमी।	4 संख्या
73.	सुई फ़ाइल (स्विस फ़ाइल)	150 मिमी	1 सेट
74.	सी क्लैंप	150 मिमी	2 संख्या
<b>ग .सामान्य स्थापना</b>			
75.	बेंच लीवर कैंची	250 मिमी ब्लेड x 3 मिमी क्षमता	1 नंबर
76.	एयर कंप्रेसर (दबाव और हवा का विस्थापन) वायवीय पॉप कीलक गन		1 नंबर
77.	स्प्रे गन (पेंटिंग)	500 मिली।	1 नंबर
78.	कॉम्बिनेशन टर्निंग अप और वायरिंग मशीन		1 नंबर
79.	गिलोटिन। बाल काटना मशीन पैर संचालित		1 नंबर
80.	ऑक्सी एसिटिलीन वेल्डिंग प्लांट (पूरा सेट)		1 सेट
81.	सर्कल काटने की मशीन	300 मिमी व्यास	1 सेट
82.	स्तंभ प्रकार ड्रिलिंग मशीन	12 मिमी	1 नंबर
83.	पर्ची रोल पूर्व	1.6. मिमी x 1000 मिमी	1 नंबर
84.	डीई ग्राइंडर पेडस्टल मोटर चालित	200 मिमी	1 नंबर
85.	निहाई	स्टैंड के साथ 50 किग्रा	1 नंबर
86.	बेंच वाइस	120 मिमी, 150 मिमी	2 प्रत्येक
87.	फ्लाइ प्रेस बॉल प्रेस नंबर 4 सिंगल बॉडी		1 नंबर
88.	पावर प्रेस 2 टन		1 नंबर
89.	बफरिंग और पॉलिशिंग मशीन		1 नंबर

## शीट मेटल कर्मचारी

90.	निबलिंग मशीन		1 नंबर
91.	कताई खराद		1 नंबर
92.	सिलाई मशीन		1 नंबर
93.	ग्लास कटर - डायमंड पॉइंट		1 नंबर
94.	कार्य खंडपीठ	1820 x 1310 x 760 मिमी	4 संख्या
95.	अलमारी	1820 x 1210 x 450 मिमी	2 संख्या
96.	मेटल रैक	1820 x-1520 x 450 मिमी	2 संख्या
97.	8 दराज के साथ स्टील लॉकर।		2 संख्या
98.	अग्निशामक सोडा एसिड और फोम प्रकार	नगर निगम/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित अनापत्ति प्रमाण पत्र और उपकरण की व्यवस्था करें।	प्रत्येक को 1
99.	चित्रफलक के साथ ब्लैक बोर्ड।		1 नंबर
100.	पोर्टेबल निबलर		2 संख्या
101.	पोर्टेबल वायवीय कतरनी।		2 संख्या
102.	पाइप झुकने की मशीन (हाइड्रोलिक प्रकार)	12 मिमी से 30 मिमी	1 नंबर
103.	हाथ प्रेस ब्रेक क्षमता	0.8 मिमी	1 नंबर
104.	380 मिमी थोट क्लीयरेंस के साथ बीडिंग मशीन (क्रिम्पिंग रोलर्स के साथ)		1 नंबर
105.	टिन स्मिथ बेंच फोल्डर	600 x 1.6 मिमी	1 नंबर
106.	गैस वेल्डिंग टेबल	1220 मिमी x 760 मिमी	1 नंबर
107.	स्पॉट और सीम वेल्डिंग मशीन		1 नहीं प्रत्येक।
108.	आर्क वेल्डिंग ट्रांसफॉर्मर / रेक्टिफायर / इन्वर्टर 300 एएमपीएस सहायक उपकरण के साथ		1 सेट
109.	सह <sub>2</sub> वेल्डिंग मशीन पूरा सेट	सीओ <sub>2</sub> सिलेंडर के साथ 300 एएमपीएस	1 सेट
110.	छूत वेल्डिंग मशीन पूरा सेट	आर्गन सिलेंडर के साथ 200 एम्पीयर	1 सेट
111.	यूनिवर्सल काटने की मशीन		1 नंबर
112.	प्रशिक्षक ओएस और एमएस ऑफिस पैकेज के साथ प्री-लोडेड लैप टॉप	नवीनतम विन्यास के साथ	1 नंबर
113.	स्क्रीन/ इंटरएक्टिव स्मार्ट बोर्ड के साथ एलसीडी प्रोजेक्टर		1 नंबर

डी. व्यापार सिद्धांत के लिए क्लास रूम फर्नीचर

**शीट मेटल कर्मचारी**

114.	प्रशिक्षक की मेज और कुर्सी (इस्पात)		1 सेट
115.	सफेद चुंबकीय बोर्ड	1200मिमी x 900 मिमी	1 नंबर
<b>टिप्पणी: -</b>			
1. सभी उपकरण और उपकरण बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।			

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 व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षु प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
मोहम्मद	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
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

