



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 2.5



क्षेत्र – पूंजीगत वस्तुएं और विनिर्माण



Directorate General of Training

वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 2.5

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता – 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मानदंड	12
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	17
8.	अनुलग्नक I (व्यापार उपकरण और उपकरणों की सूची)	28
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	3१

“वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)” ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान, उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क, पाठ्येतर गतिविधियाँ और ऑन-द-जॉब प्रशिक्षण दिया जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:-

प्रशिक्षु प्राथमिक चिकित्सा, अग्निशमन, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग आदि के बारे में सीखता है। व्यावहारिक हिस्सा स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, एल्यूमीनियम और पीतल पर बुनियादी वेल्डिंग के काम से शुरू होता है, जैसे पाइपों की कटिंग, ब्रेजिंग, आर्क गेजिंग आदि। संरचनात्मक और दबाव भागों से संबंधित ड्राइंग के अनुसार विभिन्न कोणों में एमएस शीट और प्लेटों को काटना। गैस वेल्डिंग द्वारा विभिन्न व्यास और कोणों के पाइपों को जोड़ना, विभिन्न प्रकार के पाइपों और फिटिंग के सामानों पर थ्रेड काटना और संरचनाओं के निर्माण के लिए स्टील संरचनाओं पर ड्रिलिंग मशीन का संचालन करना। प्रत्येक वेल्डिंग काम के पूरा होने पर प्रशिक्षु दृश्य निरीक्षण द्वारा अपनी नौकरी का मूल्यांकन भी करेंगे और आगे के सुधार/सुधार के लिए दोषों की पहचान करेंगे। वेल्डिंग मिश्र धातु इस्पात, कच्चा लोहा आदि के लिए अंतर-पास तापमान और वेल्ड के बाद ताप उपचार बनाए रखना। सिखाई गई कार्यशाला गणना उन्हें सामग्री को बर्बाद किए बिना आर्थिक रूप से आवश्यक नौकरियों की योजना बनाने और काटने में मदद करेगी और इलेक्ट्रोड, भराव धातुओं आदि का अनुमान लगाने में भी उपयोग की जाएगी। सिखाई गई कार्यशाला विज्ञान उन्हें सामग्री और गुणों, मिश्र धातु तत्वों के प्रभाव आदि को समझने में मदद करेगी। सिखाई गई इंजीनियरिंग ड्राइंग को जॉब ड्राइंग पढ़ते समय लागू किया जाएगा और वेल्ड के स्थान, प्रकार और आकार को समझने में उपयोगी होगा।

व्यावसायिक ज्ञान विषय को कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए एक ही तरीके से पढ़ाया जाता है। इसके अलावा इंजीनियरिंग सामग्री के भौतिक गुण, लोहे के विभिन्न प्रकार, गुण और उपयोग, GTAW और GMAW का परिचय, ऊष्मा और तापमान जैसे घटकों को भी सिद्धांत भाग के अंतर्गत शामिल किया गया है। उपरोक्त घटकों के अलावा मुख्य कौशल घटक जैसे कार्यशाला गणना और विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग और रोजगार कौशल भी शामिल हैं। ये मुख्य कौशल आवश्यक कौशल हैं जो किसी भी स्थिति में नौकरी करने के लिए आवश्यक हैं।

2.1 सामान्य

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

सीटीएस के तहत वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग) ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में पढ़ाए जाने वाले पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;
- नौकरी करते समय व्यावसायिक कौशल, ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग करें।
- ड्राइंग के अनुसार कार्य करने के लिए जॉब/असेंबली की जांच करें, जॉब/असेंबली में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।

- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- पार्श्व प्रवेश द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा पाठ्यक्रम में प्रवेश लिया जा सकता है।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रम में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाण पत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240
3	रोजगार कौशल	120
	कुल	1200

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

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

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

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

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

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

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

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

नियमितता पर उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का मूल्यांकन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

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

आंतरिक (प्रारंभिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक लेखापरीक्षा और जांच निकाय द्वारा सत्यापन के लिए सुरक्षित रखा जाना चाहिए। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

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

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

वेल्डर, गैस; वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके धातु के हिस्सों को एक साथ जोड़ता है। वेल्ड किए जाने वाले हिस्सों की जांच करता है, जुड़ने वाले हिस्से को साफ करता है, उन्हें किसी उपयुक्त उपकरण से एक साथ रखता है और यदि आवश्यक हो तो जोड़ को मजबूत करने के लिए पिघली हुई धातु के प्रवाह को निर्देशित करने के लिए संकीर्ण नाली बनाता है। वेल्डिंग रॉड, नोजल आदि का सही प्रकार और आकार चुनता है और वेल्डिंग, टॉर्च का परीक्षण करता है। वेल्डिंग करते समय काला चश्मा और अन्य सुरक्षात्मक उपकरण पहनता है। टॉर्च में उनके प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए ऑक्सीजन और एसिटिलीन सिलेंडर के वाल्व को छोड़ता और नियंत्रित करता है। टॉर्च जलाता है और लौ को धीरे-धीरे नियंत्रित करता है। ज्वाला को जोड़ के साथ-साथ चलाता है और इसे गलनांक तक गर्म करता है

वेल्डर, इलेक्ट्रिक; आर्क वेल्डर आर्क-वेल्डिंग उपकरण और इलेक्ट्रोड (वेल्डिंग सामग्री) का उपयोग करके धातुओं को फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करता है, उन्हें साफ करता है और क्लैम्प या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण के साथ जोड़ों को जोड़ता है। जेनरेटर या ट्रांसफॉर्मर (वेल्डिंग उपकरण) शुरू करता है और वेल्डिंग की सामग्री और मोटाई के अनुसार करंट को नियंत्रित करता है। एक लीड (जेनरेटर से करंट ले जाने वाला इंसुलेटेड तार) को वेल्ड किए जाने वाले भाग पर क्लैम्प करता है, आवश्यक प्रकार के इलेक्ट्रोड का चयन करता है और इसे दूसरे लीड से जुड़े होल्डर पर क्लैम्प करता है। इलेक्ट्रोड और जोड़ के बीच स्पार्क उत्पन्न करता है, साथ ही वेल्डिंग के लिए पिघलने वाले इलेक्ट्रोड को समान रूप से निर्देशित और जमा करता है। रबर के दस्ताने पहनने, गहरे रंग के कांच की वेल्डिंग स्क्रीन को पकड़ने जैसे एहतियाती उपाय करता है। निर्दिष्ट कोण, आकार, रूप और आयाम पर पकड़ने के लिए पहले विभिन्न बिंदुओं पर भागों को जोड़ सकता है।

वेल्डर, मशीन; फ्यूजन द्वारा धातु के हिस्सों को जोड़ने के लिए गैस या इलेक्ट्रिक वेल्डिंग मशीन चलाता है। बर्नर को प्रज्वलित करके और लपटों को समायोजित करके या करंट को चालू करके मशीन को संचालन के लिए सेट करता है। गैस या करंट के प्रवाह को नियंत्रित करता है और वेल्ड की जाने वाली सामग्री के अनुसार मशीन को समायोजित करता है। क्लिंग सिस्टम की जाँच करता है और कन्वेयर की गति को समायोजित करता है, यदि कोई हो। मशीन के प्रकार के अनुसार एक-एक करके या बैच में वेल्ड की जाने वाली सामग्री को खिलाता है और उन्हें पैडल दबाकर या स्वचालित व्यवस्था द्वारा वेल्ड करता है। बड़े पैमाने पर उत्पादन कार्य के लिए जुड़नार या अन्य उपयुक्त उपकरणों का उपयोग कर सकता है। मशीन और किए गए कार्य के प्रकार के अनुसार स्पॉट वेल्डर, फ्लैश वेल्डर आदि के रूप में नामित किया गया है।

गैस कटर; फ्लेम कटर या तो मैनुअली या मशीन द्वारा गैस की लौ से धातु को आवश्यक आकार और माप में काटता है। काटे जाने वाली सामग्री की जांच करता है और विनिर्देश के निर्देश के अनुसार उस पर निशान

लगाता है। टेम्पलेट को माउंट करता है और विनिर्देश के अनुसार काटने के लिए मशीन सेट करता है। वेल्डिंग टॉर्च में आवश्यक कनेक्शन बनाता है और नोजल या बर्नर के आवश्यक आकार को फिट करता है। नोजल या बर्नर में गैस के प्रवाह को रिलीज़ और नियंत्रित करता है, फ्लेम को प्रज्वलित और समायोजित करता है। आवश्यक गति से कटिंग लाइन के साथ हाथ या मशीन द्वारा फ्लेम को निर्देशित करता है और धातु को आवश्यक आकार में काटता है। ऑक्सीएसिटिलीन या किसी अन्य उपयुक्त गैस फ्लेम का उपयोग कर सकते हैं।

ब्रेज़र ; फ्लक्स और फिलिंग का उपयोग करके गर्म करके धातु के हिस्सों को फ्यूज करता है। तार, सीमिंग या किसी अन्य उपयुक्त तरीके से आमने-सामने जुड़ने वाले हिस्सों को साफ और मजबूत करता है और फ्लक्स और फिलिंग का पेस्ट तैयार करता है। इसे भट्टी में जोड़ों और दिलों पर या मशाल द्वारा पिघलाने के लिए इस्तेमाल करता है। बदलते विद्युत चुम्बकीय क्षेत्रों द्वारा उत्पन्न प्रतिरोधक गर्मी का उपयोग करके दो या अधिक धातुओं को वेल्डिंग या जोड़ना। प्रेरण वेल्डेड जोड़ों की जांच करना और उन्हें फाइलिंग, बफिंग आदि द्वारा साफ करना।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 7212.0100 – वेल्डर, गैस
- (ii) 7212.0200 – वेल्डर, इलेक्ट्रिक
- (iii) 7212.0300 – वेल्डर, मशीन
- (iv) 7212.0400 – गैस कटर
- (v) 7212.0500 – ब्रेज़र

संदर्भ संख्या:

- i) सीएससी/एन0204
- ii) सीएससी/एन0201
- iii) सीएससी/एन0207
- iv) सीएससी/एन0304
- v) सीएससी/एन0303
- vi) सीएससी/एन9401
- vii) सीएससी/एन9402
- viii) सीएससी/एन9403
- ix) सीएससी/एन9404

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)
व्यापार कोड	डीजीटी/1073
एनसीओ - 2015	7212.0100, 7212.0200, 7212.0300, 7212.0400, 7212.0500
एनओएस कवर	सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0201, सीएससी/एन0304, सीएससी/एन0207, सीएससी/एन0303, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402, सीएससी/एन9403, सीएससी/एन9404
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर-2.5
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	8वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, डीईएएफ, एचएच
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	100 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	16 किलोवाट
प्रशिक्षकों की योग्यता	
1. वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग) ट्रेड	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल/मेटलर्जी/प्रोडक्शन इंजीनियरिंग/मेक्ट्रॉनिक्स में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>वेल्डर/ वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग) ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण।</p> <p>नोट: 1+1 यूनिट के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता</p>

	<p>होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>वीओसी / डिग्री के साथ संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p>या</p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिफाइड एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिफाइड</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p>या</p> <p>नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी (आरओडीए में) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण</p>
<p>4. रोजगार कौशल</p>	<p>तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव।</p>

	(12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) या रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औज़ारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 के अनुसार

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

5.2 सीखने के परिणाम:

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट को जोड़ना। (NOS: CSC/N0204)
2. MS प्लेटों को SMAW द्वारा विभिन्न स्थितियों में जोड़ें। (NOS: CSC/N0204)
3. ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधी, बेवल और गोलाकार कटिंग करें। (NOS: CSC/N0201)
4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ बनाएं। (NOS: CSC/N0204)
5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (NOS: CSC/N0204)
6. OAW द्वारा स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, पीतल और एल्युमीनियम वेल्ड। (NOS: CSC/N0204)
7. एम.एस. प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (NOS: CSC/N0207, CSC/N0212)
8. रेखीय और कोणीय माप करें और निर्दिष्ट गेज का उपयोग करके सतह के स्तर की जांच करें और मार्किंग ब्लॉक का उपयोग करके अंकन करें। (NOS: CSC/N0304)
9. संरचनाओं के निर्माण के लिए स्टील संरचनाओं पर ड्रिलिंग मशीन संचालन करना। (NOS: CSC/N0304)
10. संरचनाओं के निर्माण के लिए भागों को चिह्नित करें, काटें और बेवल करें तथा ऑक्सी एसिटिलीन गैस कटिंग द्वारा किनारों को तैयार करें। (NOS: CSC/N0201)
11. विभिन्न ज्यामितीय आकृतियाँ विकसित करें और बनाएँ। (NOS: CSC/N0204)
12. संरचनात्मक और दबाव भागों से संबंधित डिजाइन ड्राइंग का अध्ययन करें और संरचना निर्माण के उद्देश्य से धातुओं, सलाखों, प्लेटों, फ्लैटों, चैनलों, आई सेक्शन, टी सेक्शन और बॉक्स/खोखले सेक्शन आदि की पहचान करें। (एनओएस: सीएससी/एन0304)
13. गिलोटिन शियरिंग मशीन का उपयोग करके शीट धातुओं को आवश्यक आकार में चिह्नित करें और काटें। (NOS: ISC/N9403)
14. संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकाव, सीधा करना और किनारा योजना बनाना। (NOS: CSC/N0303)
15. मानक टैक वेल्डिंग प्रक्रिया के अनुसार संरचनाओं का निर्माण करने के लिए फिट अप करें और टैक वेल्डिंग करें। (NOS: CSC/N0204, CSC/N0303)
16. रिवेटेड जोड़ों को चिह्नित करें और तैयार करें। (NOS: CSC/N0204, CSC/N0303)

17. विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों जैसे टी, वाई और के जोड़ों और टैंक वेल्डिंग पाइपों के लिए किनारों को चिह्नित और तैयार करें। (NOS: CSC/N0204, CSC/N0303)
18. सरल वस्तुओं और जुड़नार के लिए टेम्पलेट बनाएं। (NOS: CSC/N0304)
19. गर्डर और ट्रस पर मार्किंग करें और एक सरल जाली संरचना बनाएं। (NOS: CSC/N0304)
20. SMAW द्वारा पाइपलाइन असेंबली, वेल्डेड सेक्शन और बेलनाकार टैंक बनाएं। (NOS: CSC/N0204, CSC/N0304)
21. लौ सीधा करके विकृत वेल्डेड संरचना को सुधारें। (NOS: ISC/N9404)
22. फिट अप का आयामी निरीक्षण करें, फिट की गई संरचनाओं पर सफाई और पेंटिंग करें। (NOS: CSC/N0304)
23. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: CSC/N9401)
24. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीटों को जोड़ना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	आवश्यकतानुसार नोजल का आकार, कार्यशील दबाव, लौ का प्रकार, फिलर रॉड की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार करें, सेट करें और जोड़ें।
	टैक जोड़ को विशिष्ट स्थिति में स्थापित करना।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलू का पालन करते हुए वेल्ड जमा करें।
	वेल्ड जोड़ की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
2. एमएस प्लेटों को विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा जोड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	आवश्यकतानुसार इलेक्ट्रोड के प्रकार एवं आकार, वेल्डिंग धारा, किनारा तैयारी के प्रकार आदि की योजना बनाएं और चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार करें, सेट करें और जोड़ें।
	टैकल किए गए टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में स्थापित करें।
	उचित आर्क लंबाई, इलेक्ट्रोड कोण, वेल्डिंग गति, बुनाई तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।
	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह से साफ करें।
	उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	डीपीटी/एमपीटी का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।
3. ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधी, बेवल और गोलाकार कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)	सीधे/बेवल/वृत्ताकार कटिंग के लिए एमएस प्लेट सतह पर योजना बनाएं और निशान लगाएं।
	आवश्यकतानुसार नोजल का आकार और गैसों का कार्य दबाव चुनें।
	चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से रखें।
	उचित तकनीक और सभी सुरक्षा पहलुओं को ध्यान में रखते हुए सीधी और बेवल कटिंग प्रक्रिया को निष्पादित करें।
	उचित तकनीक और सभी सुरक्षा पहलुओं को ध्यान में रखते हुए प्रोफाइल कटिंग मशीन का उपयोग करके गोलाकार कटिंग ऑपरेशन करें
	काटने के स्थान को साफ करें और काटने की मजबूती के लिए कटे हुए सतह का निरीक्षण करें।
4. वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के एमएस	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयारी करें।

<p>पाइप जोड़ बनाएं । (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	फिलर रॉड का आकार, नोजल का आकार, कार्यशील दबाव आदि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट करें और जोड़ें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड बीड जमा करें।
	खराब प्रवेश, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ का दृश्य निरीक्षण करें।
<p>5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयारी करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड का आकार और वेल्डिंग करंट का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट करें और जोड़ें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड बीड जमा करें।
	जड़ प्रवेश, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ को दृष्टिगत रूप से कीट द्वारा परखें।
<p>6. OAW द्वारा स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, पीतल और एल्युमिनियम वेल्ड। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	वेल्डिंग के लिए टुकड़ों की योजना बनाएं और उन्हें तैयार करें।
	आवश्यकतानुसार फिलर रॉड और फ्लक्स का प्रकार और आकार, नोजल का आकार, गैस का दबाव, प्रीहीटिंग विधि और तापमान का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार प्लेटें सेट और टैक करें।
	तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को ध्यान में रखते हुए वेल्ड को जमा करें ।
	उचित शीतलन विधि का पालन करके वेल्डेड जोड़ को ठंडा करें।
	आवश्यकतानुसार पोस्ट हीटिंग का उपयोग करें।
	जोड़ को साफ करें और वेल्ड की एकरूपता और विभिन्न प्रकार के सतही दोषों का निरीक्षण करें।
<p>7. एम.एस. प्लेट पर आर्क गोजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207, सीएससी/एन0212)</p>	आर्क गौजिंग के लिए इलेक्ट्रोड के आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	आवश्यकतानुसार ध्रुवता और धारा का चयन करें।
	उचित गौजिंग तकनीक अपनाते हुए गौजिंग करें।
	साफ करें और जांच कर लें कि आवश्यक स्टॉक हटा दिया गया है या नहीं।

<p>8. रेखीय और कोणीय माप करें और निर्दिष्ट गेज का उपयोग करके सतह के स्तर की जांच करें और मार्किंग ब्लॉक का उपयोग करके अंकन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	<p>त्रेनियर कैलिपर का उपयोग करके अंदर और बाहर के आयामों को मापें।</p>
	<p>स्प्रिट लेवल का उपयोग करके सतह के स्तर की जांच करें।</p>
	<p>वर्नियर ऊंचाई गेज का उपयोग करके ऊंचाई मापें।</p>
	<p>बेवल प्रोट्रेक्टर का उपयोग करके कोण मापें।</p>
	<p>मार्किंग ब्लॉक का उपयोग करके आयाम चिह्नित करें।</p>
<p>9. संरचनाओं के निर्माण के लिए इस्पात संरचनाओं पर ड्रिलिंग मशीन का संचालन करना। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	<p>ड्रिलिंग द्वारा विभिन्न व्यास के छेद बनाएं।</p>
	<p>अंध छेद ड्रिल करें।</p>
	<p>काउंटरसिंकिंग करें।</p>
<p>10. संरचनाओं के निर्माण के लिए भागों को चिह्नित करें, काटें और बेवल करें तथा ऑक्सी एसीटिलीन गैस कटिंग द्वारा किनारों को तैयार करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)</p>	<p>प्लेट की सतह को पीसकर और फाइल करके साफ करें।</p>
	<p>बेवेलिंग और चैम्फरिंग के लिए प्लेटों पर निशान लगाएं।</p>
	<p>ऑक्सी एसीटिलीन गैस कटिंग द्वारा सिंगल "वी" बट जोड़, सिंगल बेवल बट जोड़ और डबल वी बट जोड़ के लिए किनारा तैयार करें।</p>
	<p>जड़ की सतह को बनाए रखने के लिए पीसें और फाइल करें।</p>
<p>11. आकृतियाँ विकसित करें और बनाएँ। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>धातु से दिए गए आयामों के अनुसार प्रिज्म विकसित करें।</p>
	<p>शीट धातु से दिए गए आयामों के अनुसार सिलेंडर विकसित करें।</p>
	<p>शीट धातु से दिए गए आयामों के अनुसार सिलेंडर विकसित करें।</p>
	<p>शीट धातु से दिए गए आयामों के अनुसार शंकु का विकास करें।</p>
<p>12. संरचनात्मक और दबाव भागों से संबंधित डिजाइन ड्राइंग का अध्ययन करें और संरचना निर्माण के उद्देश्य से धातुओं, सलाखों, प्लेटों,</p>	<p>निर्माण चित्र पढ़ें और धातु की छड़ें, प्लेटें, फ्लैट्स, चैनल, आई सेक्शन, टी सेक्शन और बॉक्स/खोखले सेक्शन आदि की पहचान करें। धातुओं की विशिष्टता की पहचान करें।</p>
	<p>रंग कोड द्वारा धातु की पहचान करें और बार, प्लेट, फ्लैट, चैनल, I सेक्शन, T सेक्शन, L सेक्शन और बॉक्स सेक्शन के आयाम को मापें।</p>

<p>फ्लैटों, चैनलों, आई सेक्शन, टी सेक्शन और बॉक्स / खोखले सेक्शन आदि की पहचान करें। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	
<p>13. गिलोटिन शियरिंग मशीन का उपयोग करके शीट धातुओं को आवश्यक आकार में चिह्नित करें और काटें। (संख्या: ISC/N9403)</p>	<p>सुरक्षा सावधानियों को पहचानें, और पावर शियरिंग मशीन का संचालन करें। शीट पर आवश्यक आकार अंकित करें। सुरक्षा सावधानियों को अपनाते हुए विभिन्न आकारों की चादरें काटें।</p>
<p>14. संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकाना, सीधा करना और किनारे की योजना बनाना। (एनओएस: सीएससी/एन0303)</p>	<p>प्लेट/पाइप बेंडिंग मशीन का उपयोग करके प्लेट और पाइप को मोड़ना। पाइप बेंडिंग मशीन का उपयोग करके पाइपों को विभिन्न कोणों और आकारों में मोड़ें। प्लेटों को हथौड़े से सीधा करना (ठंडी सीधीकरण) प्लेटों को गर्म करके और हथौड़े से पीटकर सीधा करना (गर्म सीधा करना)।</p>
<p>15. मानक टैक वेल्डिंग प्रक्रिया के अनुसार संरचनाओं का निर्माण करने के लिए फिट अप करें और टैक वेल्डिंग करें। (संख्या: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)</p>	<p>गैस कटिंग द्वारा उच्च दाब पाइप को आवश्यक आकार में काटें। गैस कटिंग द्वारा पाइपों को आवश्यक बेवल कोण और रूट फेस आकार में चिह्नित और बेवल करें। पाइप के किनारों को पीसकर आवश्यक बेवल कोण और मूल सतह तक फाइल करें तथा पाइप की सतह को साफ करें। SMAW द्वारा पाइपों को एक साथ वेल्ड करें।</p>
<p>16. रिक्वेड जोड़ों को चिह्नित करें और तैयार करें। (संख्या: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)</p>	<p>एकल रिक्वेड लैप जोड़ तैयार करें। डबल रिक्वेड लैप जोड़ तैयार करें। एकल कवर प्लेट रिक्वेड बट संयुक्त. बोल्टयुक्त जोड़.</p>
<p>17. विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों जैसे टी, वाई और के जोड़ों और टैक वेल्डिंग पाइपों</p>	<p>'टी' 'वाई' और 'के' जोड़ के लिए गैस कटिंग पाइप के लिए टेम्पलेट विकसित करना। पाइपों को फिट करें और 'टी', 'वाई' और 'के' जोड़ के लिए मानक प्रक्रिया के</p>

<p>के लिए किनारों को चिह्नित करें और तैयार करें। (संख्या: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0303)</p>	अनुसार पाइपों को वेल्ड करें।
	ऊंचाई गेज का उपयोग करके गसेट प्लेटों की असेंबली और टैंक वेल्डिंग के लिए चिह्नित करें।
	ऊंचाई गेज का उपयोग करके संयुक्त खंड बीम पर निशान लगाएं।
	ऊंचाई गेज का उपयोग करके संयुक्त स्तंभ पर निशान लगाएं।
	मापने और अंकन उपकरणों का उपयोग करके घुमावदार और मुड़ी हुई प्लेटों और अनुभागों पर निशान लगाएं।
	मापने और अंकन उपकरणों का उपयोग करके निर्मित खंडों पर निशान लगाएं।
	पेंटोग्राफ का उपयोग करके चिह्नित करें।
<p>18. सरल वस्तुओं और फिक्सचर्स के लिए टेम्पलेट्स बनाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	सरल वस्तुओं पर अंकन के लिए टेम्पलेट बनाएं।
	गसेट्स और संयुक्त अनुभागों के लिए टेम्पलेट बनाएं।
	सरल फिक्सचर बनाएं।
<p>19. गर्डर और ट्रस पर अंकन करें और एक सरल जाली संरचना बनाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	सरल रिक्वेड प्लेट असेंबली बनाना - गर्डर, ट्रस।
	गर्डर और ट्रस बनाएं।
	एक सरल जाली संरचना बनाएं।
<p>20. SMAW द्वारा पाइपलाइन असेंबली, वेल्डेड सेक्शन और बेलनाकार टैंक बनाएं। (संख्या: सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0304)</p>	SMAW द्वारा प्रेशर पाइप लाइन असेंबली बनाएं।
	SMAW द्वारा वेल्डेड सेक्शन असेंबली बनाएं
	SMAW द्वारा बेलनाकार टैंक बनाएं
<p>21. लौ सीधा करके विकृत वेल्डेड संरचना को सुधारें। (संख्या: ISC/N9404)</p>	ऑक्सी-एसिटिलीन फ्लेम हीटिंग, हथौड़ा और पुल रॉड के उपयोग से फ्लेम स्ट्रेटनिंग द्वारा विकृत वेल्डेड संरचना को सुधारना।
<p>22. फिट अप का आयामी निरीक्षण करना, फिट की गई</p>	मापने वाले फीते, ट्राई स्क्वायर, लेवलिंग उपकरणों आदि का उपयोग करके वेल्डेड संरचनाओं के आयामों की जांच करें।

<p>संरचनाओं पर सफाई और पेंटिंग करना। (एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	<p>चिपिंग हैमर, वायर ब्रश आदि का उपयोग करके संरचनाओं को ठीक से साफ करें।</p>
	<p>चित्रकारी करें.</p>
<p>23. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (संख्या: सीएससी/एन 9401)</p>	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।</p>
	<p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।</p>
	<p>गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।</p>
<p>24. बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (संख्या: सीएससी/एन 9402)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p>
	<p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

पाठ्यक्रम - वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीटों को जोड़ना।	<p>प्रेरण प्रशिक्षण; शुरुआती प्रशिक्षण:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. संस्थान से परिचय। 2. व्यापार प्रशिक्षण का महत्व 3. व्यापार में प्रयुक्त मशीनरी। 4. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय। 5. हैक काटने, वर्गाकार आयामों में फाइलिंग। 6. एम.एस. प्लेट पर अंकन करना और छिद्रण करना। 	<ul style="list-style-type: none"> - संस्थान में सामान्य अनुशासन। - प्राथमिक चिकित्सा। - उद्योग में वेल्डिंग का महत्व. - शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग, और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग और कटिंग में सुरक्षा सावधानियां।
		<ol style="list-style-type: none"> 7. आर्क वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना और आर्क बनाना 8. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण की स्थापना, प्रकाश व्यवस्था और लौ की स्थापना। 	<ul style="list-style-type: none"> - वेल्डिंग का परिचय और परिभाषा। - आर्क और गैस वेल्डिंग उपकरण, उपकरण और सहायक उपकरण। - विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं और इसके अनुप्रयोग। - आर्क और गैस वेल्डिंग शब्द और परिभाषाएँ।
व्यावसायिक कौशल 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	एमएस प्लेटों को विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा जोड़ें।	<ol style="list-style-type: none"> 9. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर फिलर रॉड के साथ और बिना फिलर के फ्यूजन चलाया जाता है। 10. एम.एस. शीट पर 2 मिमी मोटी, बिना भराव रॉड के समतल स्थिति में किनारा जोड़। 11. गैस द्वारा 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट का अंकन और 	<ul style="list-style-type: none"> - धातु जोड़ने की विभिन्न विधियाँ: बोल्टिंग, रिबेटिंग, सोल्डरिंग, ब्रेजिंग, सीमिंग आदि। - वेल्डिंग जोड़ों के प्रकार और इसके अनुप्रयोग। विभिन्न मोटाई के लिए किनारे की तैयारी और फिट करना। - सतह की सफाई.

		सीधी रेखा में काटना।	
<p>व्यावसायिक कौशल 1 58 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 28 घंटे</p>	<p>ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधी, बेवल और गोलाकार कटिंग करें।</p>	12. समतल स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर सीधी रेखा वाले मोती।	- आर्क वेल्डिंग पर लागू बुनियादी बिजली और संबंधित विद्युत शब्द और परिभाषाएँ।
		13. एम.एस. प्लेट पर 10 मिमी मोटी सपाट स्थिति में बुनी हुई मनका।	- ऊष्मा एवं तापमान तथा वेल्डिंग से संबंधित इसके शब्द।
		14. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर वर्गाकार बट जोड़।	- आर्क वेल्डिंग का सिद्धांत और आर्क की विशेषताएं।
		15. समतल स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर फिलेट "टी" जोड़।	- वेल्डिंग एवं कटिंग के लिए प्रयुक्त सामान्य गैसों, ज्वाला तापमान एवं उपयोग।
			- ऑक्सी-एसिटिलीन ज्वाला के प्रकार और उपयोग।
			- ऑक्सी-एसिटिलीन कटिंग उपकरण सिद्धांत, पैरामीटर और अनुप्रयोग।
		16. गैस कटिंग द्वारा 10 मिमी मोटी एमएस प्लेटों की बेवल्डिंग।	- आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत: ट्रांसफार्मर, रेक्टिफायर और इन्वर्टर प्रकार की वेल्डिंग मशीनें और उनकी देखभाल एवं रखरखाव।
		17. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर खुला कोना जोड़	- एसी और डीसी वेल्डिंग मशीनों के फायदे और नुकसान।
		18. समतल स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जोड़।	
		19. एम एस शीट पर फिलेट "टी" जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा	- EN एवं ASME के अनुसार वेल्डिंग स्थितियाँ: समतल, क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर और उपरि स्थिति।
20. समतल स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर खुला कोना जोड़।	- वेल्ड ढलान और रोटेशन. - वेल्डिंग प्रतीक बीआईएस एवं एडब्लूएस के अनुसार।		

		<p>21. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर फिलेट लैप जोड़।</p> <p>22. फ्लैट स्थिति में 12 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर एकल "वी" बट जोड़ (1 जी)।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - चाप की लम्बाई - प्रकार - चाप की लम्बाई के प्रभाव। - ध्रुवता: प्रकार और अनुप्रयोग।
		<p>23. एमएस शीट पर वर्गाकार बट जोड़. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटा.</p> <p>24. क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर सीधी रेखा वाले मोती और बहुपरत अभ्यास।</p> <p>25. एफ "टी" क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - कैल्शियम कार्बाइड का उपयोग और खतरे . - एसिटिलीन गैस के गुण - उच्च दबाव प्रणाली में एसिटिलीन गैस फ्लैश बैक अरेस्टर।
		<p>26. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर फिलेट लैप जोड़।</p> <p>27. क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जोड़।</p> <p>28. 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में फिलर रॉड के साथ फ्यूजन रन</p> <p>29. एमएस शीट पर वर्गाकार बट जोड़। ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटा।</p> <p>30. क्षैतिज स्थिति में 12 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर सिंगल वी बट जोड़ (2G)।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ऑक्सीजन गैस और उसके गुण. - ऑक्सीजन और एसिटिलीन गैसों की चार्जिंग प्रक्रिया। - ऑक्सीजन और घुलित एसिटिलीन गैस सिलेंडर और विभिन्न गैस सिलेंडरों के लिए रंग कोडिंग। - एकल चरण और डबल चरण गैस नियामकों का उपयोग करता है। - ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग सिस्टम (कम दबाव और उच्च दबाव)। गैस वेल्डिंग ब्लो पाइप (एलपी और एचपी) और गैस कटिंग ब्लो पाइप के बीच अंतर। - गैस वेल्डिंग तकनीकें। दाएं और बाएं तरफ की तकनीकें।

		<p>31. ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर फिलेट "टी" जोड़।</p> <p>32. एफ "टी" ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - आर्क ब्लो - कारण और नियंत्रण के तरीके। - आर्क एवं गैस वेल्डिंग में विरूपण तथा विरूपण को न्यूनतम करने के लिए प्रयुक्त विधियाँ। - आर्क वेल्डिंग दोष, कारण और उपचार।
<p>व्यावसायिक कौशल 44 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे</p>	<p>गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ बनाएं।</p>	<p>33. एमएस पाइप 0 50 और 1 जी स्थिति में 3 मिमी डब्ल्यूटी पर संरचनात्मक पाइप वेल्डिंग बट जोड़।</p> <p>34. एमएस प्लेट 10 मिमी पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में फिलेट लैप जोड़।</p> <p>35. ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर खुला कोना जोड़।</p> <p>36. पाइप वेल्डिंग - एमएस पाइप 0 -50 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर कोहनी जोड़।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - पाइपों की विशिष्टता, विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़, पाइप वेल्डिंग की स्थिति और प्रक्रिया। - पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर. - कोहनी जोड़, "टी" जोड़, वाई जोड़ और शाखा जोड़ के लिए पाइप विकास। - मैनिफोल्ड प्रणाली.
		<p>37. पाइप वेल्ड "टी" जोड़ एमएस पाइप 0 5 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर।</p> <p>38. एमएस पी लेट पर एकल "वी" बट जोड़, ऊर्ध्वाधर स्थिति में 12 मिमी मोटा (3 जी)।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - गैस वेल्डिंग भराव छड़, विनिर्देश और आकार। - गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य। - गैस ब्रेज़िंग और सोल्डरिंग: सिद्धांत, प्रकार, फ्लक्स और उपयोग। - गैस वेल्डिंग दोष, कारण और उपचार।
<p>व्यावसायिक कौशल 65 घंटे ;</p>	<p>SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के एमएस पाइप जोड़ों को वेल्ड करें।</p>	<p>39. पाइप वेल्डिंग 45 ° कोण जोड़ एमएस पाइप 0 50 और 3 मिमी WT पर।</p> <p>40. ऊपरी स्थिति में 10 मिमी मोटी</p>	<ul style="list-style-type: none"> - इलेक्ट्रोड: प्रकार, फ्लक्स के कार्य, कोटिंग कारक, आकार - नमी के प्रभाव. - इलेक्ट्रोडों का भंडारण और

<p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>		<p>एमएस प्लेट पर सीधी रेखा वाले मोती ।</p> <p>41. एमएस पाइप के साथ एमएस प्लेट पर पाइप फ्लैज जोड़ 0 50 मिमी X 3 मिमी WT</p> <p>42. एफ "टी" 10 मिमी मोटी ऊपरी सिर स्थिति में।</p> <p>43. एमएस पाइप 0 50 और 5 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग बट जोड़ 1 जी स्थिति में।</p> <p>44. ओवर हेड स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जोड़ ।</p> <p>45. ओवर हेड स्थिति में 10 मिमी मोटी एमएस प्लेट पर एकल "वी" बट जोड़ (4 जी)</p> <p>46. एमएस पाइप 0 50 मिमी डब्ल्यूटी 6 मिमी (1 जी रोलड) पर पाइप बट जोड़।</p>	<p>बेकिंग।</p> <ul style="list-style-type: none"> - धातुओं की वेल्डेबिलिटी, प्री हीटिंग, पोस्ट हीटिंग का महत्व और इंटर पास तापमान का रखरखाव। - निम्न, मध्यम और उच्च कार्बन इस्पात तथा मिश्र धातु इस्पात की वेल्डिंग। - इस्पात पर मिश्रधातु तत्वों का प्रभाव - स्टेनलेस स्टील: प्रकार- वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।
<p>व्यावसायिक कौशल 22 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>OAW द्वारा स्टेनलेस स्टील, कच्चा लोहा, एल्युमीनियम और पीतल की वेल्डिंग करना ।</p>	<p>47. एसएस शीट पर वर्गाकार बट जोड़। समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।</p> <p>48. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी एसएस शीट पर वर्गाकार बट जोड़।</p> <p>49. समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी पीतल शीट पर वर्गाकार बट जोड़।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - पीतल - प्रकार - गुण और वेल्डिंग विधियाँ। - तांबा - प्रकार - गुण और वेल्डिंग विधियाँ। - तांबे की नलियों की प्रेरण वेल्डिंग/ब्रेजिंग और ब्रेजिंग काटने के उपकरण।
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>एम.एस. प्लेट पर आर्क गोजिंग करें।</p>	<p>50. ब्रेजिंग द्वारा 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर स्कवायर बट और लैप जोड़।</p> <p>51. एकल "वी" बट संयुक्त सीआई प्लेट, समतल स्थिति में 6 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - एल्युमिनियम के गुण और वेल्ड क्षमता, वेल्डिंग विधियाँ। - आर्क कटिंग एवं गौजिंग।

		52. 10 मिमी मोटी एम.एस. प्लेट पर आर्क गौजिंग।	
		53. एल्युमीनियम शीट पर वर्गाकार बट जोड़। समतल स्थिति में 3 मिमी मोटा।	- कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार. - कच्चा लोहा की वेल्डिंग विधियाँ।
		54. कच्चे लोहे की कांस्य वेल्डिंग (एकल "वी" बट जोड़) 6 मिमी मोटी प्लेट।	
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	रेखीय और कोणीय माप करें और निर्दिष्ट गेज का उपयोग करके सतह के स्तर की जांच करें और मार्किंग ब्लॉक का उपयोग करके अंकन करें।	55. व्यापार में प्रयुक्त मशीनरी एवं हस्त औजारों से परिचित होना। 56. सुरक्षा उपकरण और उनके उपयोग का परिचय। 57. माप उपकरणों का संचालन - स्टील टेप, वर्नियर कैलीपर, स्पिरिट लेवल, माइक्रोमीटर, ट्राई स्क्वायर, हाइट गेज, मार्किंग ब्लॉक, बेवल प्रोट्रैक्टर आदि।	- कवर किये जाने वाले विषयों की रूपरेखा। - उद्योग में निर्माण की भूमिका. - कोण, त्रिभुज, वर्ग, आयत, समांतर चतुर्भुज, षट्भुज, अष्टभुज और वृत्त का अंकन।
		58. प्रिज्म, सिलेंडर, पिरामिड, शंकु आदि की सतह का विकास अभ्यास।	- आयताकार प्रिज्म, घन और बेलन के आयतन और पृष्ठीय क्षेत्रफल की गणना। - सही ठोस, प्रिज्म, सिलेंडर का विकास,
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	संरचनाओं के निर्माण के लिए इस्पात संरचनाओं पर ड्रिलिंग मशीन का संचालन करना।	59. ड्रिलिंग अभ्यास के लिए प्लेटों पर अंकन करना। 60. आवश्यक व्यास का छेद ड्रिलिंग।	- कार्यशाला अभ्यास - अंकन, छिद्रण, ड्रिलिंग, टैपिंग। - ड्रिलिंग मशीन - निर्माण और संचालन सुविधा।
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान	संरचनाओं के निर्माण के लिए भागों को चिह्नित करें, काटें और बेवल करें तथा ऑक्सी एसीटिलीन	61. बेवलिंग और चैम्फरिंग के लिए प्लेटों पर अंकन। 62. आवश्यक कोण पर बेवलिंग और चैम्फरिंग।	- जी छीलने और काटने की प्रक्रिया.

ज्ञान 04 घंटे	गैस कटिंग द्वारा किनारों को तैयार करें।		
व्यावसायिक कौशल 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	विभिन्न ज्यामितीय आकृतियाँ विकसित करें और बनाएँ।	63. SMAW द्वारा MS प्लेट पर सीधी रेखा वाले मोती 64. विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा एमएस प्लेट एवं चैनल पर टैक वेल्डिंग। 65. एसएमएडब्लू द्वारा नीचे की ओर स्थिति में एमएस प्लेट पर स्क्वायर बट संयुक्त वेल्ड।	<ul style="list-style-type: none"> - शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW) के सिद्धांत। - वेल्डिंग शक्ति स्रोत की मूल बिजली। - एसी / डीसी पावर स्रोत के फायदे और नुकसान। - ध्रुवता प्रकार एवं चाप लंबाई।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	संरचनात्मक और दबाव भागों से संबंधित डिजाइन ड्राइंग का अध्ययन करें और संरचना निर्माण के उद्देश्य से धातुओं, सलाखों, प्लेटों, फ्लैटों, चैनलों, आई सेक्शन, टी सेक्शन और बॉक्स / खोखले सेक्शन आदि की पहचान करें।	66. एसएमएडब्लू द्वारा नीचे की ओर स्थिति में फिलेट, टी और लैप संयुक्त वेल्ड। 67. एसएमएडब्लू द्वारा नीचे की ओर स्थिति में एमएस प्लेट पर फिलेट वेल्ड खुला कोना जोड़। 68. एसएमएडब्लू द्वारा नीचे की ओर हाथ की स्थिति में एमएस फ्लैट पर एकल वी बट जोड़। 69. धातुओं, बार, प्लेट, फ्लैट, चैनल, आई सेक्शन, टी सेक्शन और बॉक्स सेक्शन आदि की पहचान।	<ul style="list-style-type: none"> - इलेक्ट्रोड - प्रकार, विवरण - फ्लक्स के कार्य . - इलेक्ट्रोड और कोटिंग कारकों का चयन. - प्लेट, चैनल और पाइप पर टैक वेल्डिंग प्रक्रिया: लंबाई और पिच।
		70. संरचनात्मक एवं दबाव भागों से संबंधित डिजाइन ड्राइंग का अध्ययन तथा फिटिंग स्क्वायर की तैयारी।	<ul style="list-style-type: none"> - निर्माण में प्रयुक्त धातुएँ. - निर्माण जोड़ों के प्रकार. - इस्पात के प्रकार एवं वर्गीकरण तथा अनुप्रयोग। - फ्रेमयुक्त संरचनाएं - शैल संरचना - रोलड अनुभाग, अनुभाग, चैनल अनुभाग, कोण अनुभाग, टी -अनुभाग।
व्यावसायिक	गिलोटिन शियरिंग	71. गिलोटिन शियरिंग मशीन का	<ul style="list-style-type: none"> - वेल्डिंग प्रतीक. - संरचनात्मक/दबाव पोत डिजाइन ड्राइंग पढ़ना और अवधारणाओं को समझना।
			<ul style="list-style-type: none"> - क्रॉपर्स, शियरिंग मशीन,

कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	मशीन का उपयोग करके शीट धातुओं को आवश्यक आकार में चिह्नित करें और काटें।	उपयोग करके शीट धातुओं को आवश्यक आकार में चिह्नित करना और काटना।	गिलोटिन शियर्स, पंचिंग मशीन, एज प्लानिंग मशीन और निबलिंग मशीन आदि का विवरण और संचालन। - सीधी करने वाली मशीनों का विवरण और संचालन।
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	संरचनाओं के निर्माण के लिए झुकाना, सीधा करना और किनारे की योजना बनाना।	72. प्लेटों और पाइपों को आवश्यक आकार में मोड़ने का अभ्यास करें। 73. प्लेटें और अनुभाग सीधा करना। 74. आवश्यकता के अनुसार एज प्लानिंग।	- प्लेटें, कोण लोहा आदि को मोड़ने की विधियाँ। - शीत झुकाव और गर्म झुकाव आदि. - कोणों एवं चैनलों का झुकना। - प्रेस का काम. - ज्वाला सीधा करने के तरीके.
		75. उच्च दाब पाइप वेल्डिंग के लिए पाइप जोड़ की तैयारी। 76. पाइप वेल्डिंग - किनारों की तैयारी - संयुक्त सतह की सफाई - पाइपों को फिट करना।	- पाइप और पाइप फिटिंग - पाइप अनुसूची - प्रकार - झुकने के तरीके - झुकने वाले उपकरण का उपयोग - पाइप झुकने की मशीन - पाइप कटर, पाइप रिंच का उपयोग - पाइप वाइस - पाइप थ्रेड - पाइप डाई और टैप आदि।
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	मानक टैक वेल्डिंग प्रक्रिया के अनुसार संरचनाओं का निर्माण करने के लिए फिट अप करें और टैक वेल्डिंग करें।	77. दो पाइपों को एक साथ वेल्ड करना 78. पाइप कार्य - काटना - मोड़ना - धागा डालना - जोड़ना और संयोजन।	- दबाव लाइन पाइप के लिए किनारे की तैयारी . - फिट अप प्रक्रिया .
व्यावसायिक कौशल 41 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	रिवेटेड जोड़ों को चिह्नित करें और तैयार करें।	79. एकल रिवेटेड लैप जोड़ की तैयारी। 80. डबल रिवेटेड लैप जोड़.	- हस्त रिवेटिंग, रिवेटिंग की ठंडी और गर्म विधियां - वायवीय रिवेटिंग का प्रयोग, हाइड्रोलिक रिवेटिंग - रिवेट की जांच - खराब रिवेट को हटाना।

		<p>81. एकल कवर प्लेट रिक्वेटेड बट संयुक्त.</p> <p>82. डबल कवर प्लेट रिक्वेटेड बट जोड़.</p> <p>83. बोल्टयुक्त जोड़.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - बोल्ट के प्रकार - ब्लैक बोल्ट, टर्न्ड बोल्ट, उच्च शक्ति बोल्ट आदि और उनका अनुप्रयोग। - टी, वाई, के जोड़ों के लिए पाइप टेम्पलेट्स का विकास।
<p>व्यावसायिक कौशल 47 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों जैसे टी, वाई और के जोड़ों और टैक वेल्डिंग पाइपों के लिए किनारों को चिह्नित करें और तैयार करें।</p>	<p>84. टी, वाई, के जोड़ों के लिए पाइपों की तैयारी।</p> <p>85. गसेट प्लेटों को चिह्नित करना।</p> <p>86. संयुक्त अनुभाग बीम अंकन.</p> <p>87. उंचाई गेज का उपयोग करके संयुक्त स्तंभ को चिह्नित करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - संरचनाओं के प्रकार - स्तंभ आधार, प्लेट गर्डर्स, गैन्ट्री गर्डर्स, रूट ट्रस - विवरण, प्रकार और उपयोग - बीम कनेक्शन, बीम से स्तंभ कनेक्शन - फ्रेमयुक्त कनेक्शन और सीटेड कनेक्शन।
		<p>88. वक्रित एवं मुड़ी हुई प्लेटों और अनुभाग पर अंकन।</p> <p>89. निर्मित अनुभाग पर अंकन.</p> <p>90. अंकन के लिए पैन्टोग्राफ का उपयोग.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - दबाव वाहिकाओं के प्रकार - बॉयलर, हीट एक्सचेंजर्स, उच्च दबाव पाइप लाइन आदि। - आकार में काटने के लिए अंकन, बेवलिग और चैम्फरिंग के लिए अंकन और पाइप और चौराहे के लिए अंकन।
<p>व्यावसायिक कौशल 36 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>सरल वस्तुओं और फिक्सचर्स के लिए टेम्पलेट्स बनाएं।</p>	<p>91. आकार और सरल वस्तुओं को काटने के लिए टेम्पलेट्स बनाना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - जिग्स और टेम्पलेट बनाना - काटने के लिए टेम्पलेट्स का डिजाइन और विवरण - गसेट्स के टेम्पलेट्स - कोण को चिह्नित करने के लिए टेम्पलेट्स।
		<p>92. गसेट्स और संयुक्त अनुभागों के लिए टेम्पलेट्स बनाना।</p> <p>93. सरल जुड़नार बनाना.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - संयुक्त अनुभाग को चिह्नित करने के लिए टेम्पलेट. - ड्रिलिंग और कोणों के लिए जिग्स का डिजाइन और विकास। - सरल स्थिरता और क्लैम्पिंग उपकरणों का डिजाइन .

<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>गर्डर और ट्रस पर अंकन करें और एक सरल जाली संरचना बनाएं।</p>	<p>94. सरल रिक्वेटेड प्लेट असेंबली बनाना - गर्डर, ट्रस।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - संयोजन: संयोजन की प्रक्रिया और तकनीक। - रिक्वेटेड प्लेटों, गर्डर्स और ट्रस का संयोजन।
<p>व्यावसायिक कौशल 22 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा पाइपलाइन असेंबली, वेल्डेड सेक्शन और बेलनाकार टैंक बनाएं।</p>	<p>95. दबाव पाइप लाइन असेंबली बनाना।</p> <p>96. वेल्डेड सेक्शन असेंबली बनाना।</p> <p>97. बेलनाकार टैंक बनाना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - वेल्डेड अनुभाग की असेंबली. - बर्तनों की फिटिंग और लाइनिंग सहित बेलनाकार टैंकों का संयोजन।
<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>लौ सीधा करके विकृत वेल्डेड संरचना को सुधारें।</p>	<p>98. लौ सीधा करने से विकृत वेल्डेड संरचना का सुधार।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - विरूपण एवं नियंत्रण के तरीके. - वेल्ड विरूपण को रोकना और अनुमति देना। - सामान्य वेल्डिंग दोष. - जांच और परीक्षण। - गैर-विनाशकारी विधि - पीटी, एमपीटी, अल्ट्रासोनिक और रेडियोग्राफिक निरीक्षण।
<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>फिट अप का आयामी निरीक्षण करें, फिट की गई संरचनाओं पर सफाई और पेंटिंग करें।</p>	<p>99. फिट अप, सफाई और पेंटिंग का आयामी निरीक्षण।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - चिपिंग और पीसना: चिपिंग के लिए उपयोग की जाने वाली छेनी और वायवीय छेनी - चिपिंग और काटने की विधि - पीसने वाली मशीनों के प्रकार - पीसने वाले पहिये चिपिंग और पीसने से वेल्ड और रिक्वेट्स को हटाने की विधि। - फिनिशिंग और पेंटिंग: पेंटिंग के सामान्य प्रकार। स्टेंसिलिंग, मार्किंग और कलर मार्किंग।

इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे.		
<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>ईडी - 40 घंटे.</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।</p>	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग</p> <ul style="list-style-type: none"> - इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग उपकरणों का परिचय; परंपराएँ ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री ड्राइंग उपकरण - ज्यामितीय आकृतियों और ब्लॉकों का मुक्त हस्त चित्रण; आयाम सहित दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण। - पंक्तियां ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग - ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण; कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। अक्षर और अंकन – एकल स्ट्रोक, डबल स्ट्रोक, झुकाव - आयाम पढ़ना और आयाम निर्धारण अभ्यास। - फैब्रिकेशन ड्राइंग को पढ़ना, विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग जोड़ों का अनुभागीय दृश्य। विभिन्न पाइप जोड़ों का अनुभागीय दृश्य - प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व संबंधित ट्रेडों में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक संबंधित ट्रेडों की जॉब ड्राइंग पढ़ना।
कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: 38 घंटे।		
<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>WC- 38 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान</p> <ul style="list-style-type: none"> - इकाई, अंश - वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत - भौतिक विज्ञान - द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व - ऊष्मा एवं तापमान और दबाव - बुनियादी बिजली - क्षेत्रमिति - त्रिकोणमिति

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

औजारों और उपकरणों की सूची			
वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग) (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
एस नं .	उपकरण एवं साधन का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. प्रशिक्षु उपकरण किट			
1.	वेल्डिंग हेलमेट फाइबर		20+1 संख्या
2.	वेल्डिंग हाथ ढाल फाइबर		20+1 संख्या
3.	धातु के हैंडल के साथ चिपिंग हथौड़ा	250 ग्राम	20+1 संख्या
4.	छेनी ठंडा फ्लैट	19 मिमी x 150 मिमी	20+1 संख्या
5.	सेंटर पंच	9मिमी x 127 मिमी	20+1 संख्या
6.	परकार	200 मिमी	20+1 संख्या
7.	स्टेनलेस स्टील नियम	300 मिमी	20+1 संख्या
8.	खुरचने का औजर	150 मिमी	20+1 संख्या
9.	चिमटा सपाट	300 मिमी	20+1 संख्या
10.	हैकसाँ फ्रेम समायोज्य / स्थिर	30 सेमी	20+1 संख्या
11.	फ़ाइल आधा गोल बास्टर्ड	30 सेमी	20+1 संख्या
12.	फ़ाइल फ़्लैट	35 सेमी रफ/बास्टर्ड	20+1 संख्या
13.	हैमर बॉल पीन	हैंडल सहित 1 किलोग्राम	20+1 संख्या
14.	वर्ग का प्रयास करें	150 मिमी	20+1 संख्या
15.	ब्लेड के साथ प्रोट्रैक्टर	150 मिमी	20+1 संख्या
16.	स्टील की टेप	2 मीटर	20+1 संख्या
बी. सामान्य मशीनरी शॉप आउटफिट			
17.	स्टील स्क्वायर	450 मिमी x 600 मिमी x 50 मिमी मोटी	4 नग.
18.	शीट मेटल गेज		2 संख्या
19.	दांव दौर और नीचे		4 नग.
20.	टिनमैन्स	300 मिमी	8 नग.
21.	सीधे कार्टे	250 मिमी	8 नग.
22.	दायाँ कट स्निप्स	250 मिमी	4 नग.
23.	बाएं कटे स्निप्स	250 मिमी	4 नग.
24.	हैंड शियर यूनिवर्सल	250 मिमी	4 नग.

25.	पंच राउंड	3 मिमी व्यास	4 नग.
26.	रिवेट सेट और स्नेप और डॉली संयुक्त	3 मिमी, 4 मिमी, 6 मिमी	4 नग प्रत्येक
27.	छेनी ठंडा फ्लैट	25 मिमी x 250 मिमी	4 नग.
28.	निर्माण के लिए स्टेनलेस स्टील चुंबकीय क्लैप और स्थिरता		2 सेट
29.	पंच पत्र	4 मिमी	1 सेट
30.	पंच संख्या	4 मिमी	1 सेट
31.	हैंड गूवर	3 मिमी, 4 मिमी, 5 मिमी	4 नग प्रत्येक
32.	प्लायर संयोजन	150 मिमी	2 नग.
33.	ग्लिप रिंच	200 मिमी	2 नग.
34.	एचएसएस ट्विस्ट ड्रिल (समानांतर शैंक)	3 मिमी, 4 मिमी और 6 मिमी	3 नग प्रत्येक
35.	हाथ वाली ड्रिल	0 से 6 मिमी, 8 मिमी, 10 मिमी और 12 मिमी	2 नग प्रत्येक
36.	वायवीय रिवेट गन		2 नग.
37.	ट्रामेल प्वाइंट	बीम के साथ 600 मिमी	1 नं.
38.	वर्नियर कैलिपर	0 मिमी -150 मिमी	1 नं.
39.	माइक्रोमीटर बाहर	0 से 25 मिमी	1 नं.
40.	रास्पकट फाइल	250 मिमी	4 नग.
41.	DESpanner जीपी	6 मिमी से 32 मिमी (12 स्पैनर का सेट)	2 सेट
42.	हाथ वाइस	50 मिमी	20+1 संख्या
43.	हैंडल सहित उठाने वाला हथौड़ा		4 नग.
44.	रॉल पंच होल्डर और बिट्स	क्रमांक 8,10, 12,14	2 सेट
45.	हैंडल सहित खोखला हथौड़ा		4 नग.
46.	ट्रेपैनिंग उपकरण	70 मिमी	1 नं.
47.	क्रो बार	910 x 25 मिमी	2 संख्या
48.	ट्रॉवेल माध्यम		1 नं.
49.	क्रो बार	910 x 25 मिमी	2 संख्या
50.	ट्रॉवेल माध्यम		1 नं.
51.	पॉप रिवेट गन		2 नग.
52.	स्कू ड्राइवर	250 मिमी	2 नग.
53.	सी क्लैप	6 "	6 नग.
54.	बेंच लीवर कैची	250 मिमी ब्लेड x 3 मिमी क्षमता	1 नं.

55.	2 चरण वायु कंप्रेसर (वायु का दबाव और विस्थापन)	3 फेज 3HP मोटर, दबाव 10 kg/cm ² क्षमता 110 से 120 m ³ /hr, टैंक पर लगा हुआ	1 नं.
56.	सर्कल कटिंग मशीन	300 मिमी व्यास	1 नहीं
57.	पिल्लर प्रकार ड्रिलिंग मशीन	12मिमी	1 नं.
58.	स्लिप रोल फॉर्मर	1.6मिमी x 1000 मिमी	1 नं.
59.	DE ग्राइंडर पेडेस्टल मोटर चालित	200 मिमी	2 नं.
60.	निहाई (16*16*6)इंच	स्टैंड के साथ 50 किलोग्राम	1 नं.
61.	बेंच वाइस	120मिमी, 150मिमी	6 प्रत्येक
62.	फ्लाई प्रेस बॉल प्रेस	नंबर 4 एकल शरीर	1 नं.
63.	पाइप बेंडिंग मशीन (हाइड्रोलिक प्रकार)	12मिमी से 30मिमी	1 नं.
64.	हैंड प्रेस ब्रेक क्षमता	0.8मिमी	1 नं.
65.	टिन स्मिथ बेंच फ़ोल्डर	600 x 1.6 मिमी	1 नं.
66.	पाइप बेंड मशीन मैनुअल डाइस के साथ		1 नहीं
67.	प्लेट बेंडिंग मशीन (रोलर प्रकार) क्षमता 8 मिमी मोटाई तक		1 नहीं
68.	वायवीय स्कू ड्राइवर के साथ	6 मिमी, 8 मिमी, 10 मिमी, 16 मिमी	1 नहीं
69.	वायवीय रिवेटिंग मशीन	गहराई 50 मिमी	1 नहीं
70.	4,5,6,8 और 12 मिमी क्षमता वाली वायवीय ड्रिलिंग मशीन		1 नहीं
71.	वायवीय चिप्स 50 मिमी		1 नहीं
72.	अंकन के लिए पैन्टोग्राफ मशीन	1 मीटर	1 नहीं
73.	वर्नियर ऊंचाई गेज रेंज	500 मिमी	1 नहीं
74.	कवर के साथ सतह प्लेट	100सेमी x 100सेमी	1 नहीं
75.	बेर		4 नग.
76.	हाइड्रोलिक जैक	250 मिमी क्षमता 1टन	2 नग.
77.	पाइप काटने की मशीन		1
78.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग मशाल (एचपी) के साथ	5 नोजल	2 सेट
79.	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस कटिंग मशाल कटिंग नोजल के साथ	0.8 मिमी और 1.2 मिमी	2 सेट
80.	स्पिंडल कुंजी		4

81.	दबाव नियामक ऑक्सीजन डबल चरण		2
82.	दबाव नियामक एसिटिलीन डबल चरण		2
83.	टिप क्लीनर		2
84.	ऑक्सी एसिटिलीन के लिए आउटफिट स्पैनर		2
85.	मेटल रैंक	182 सेमीx152 सेमीx45 सेमी	1 नं.
86.	प्रशिक्षु लॉकर (8 कबूतर छेद के साथ)		3 नग.
87.	भंडारण शेल्फ/स्टील अलमारी		4 नं.
88.	सफेद बोर्ड		1 नं.
89.	फ्लैश बैक अरेस्टर (टॉर्च लगा हुआ)		2 जोड़े
90.	फ्लैश बैक अरेस्टर (सिलेंडर माउंटेड)		2 जोड़े
91.	अग्निशमन उपकरण		आवश्यकता अनुसार
92.	प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स		1 नं
सी. सामान्य स्थापना			
93.	वैल्विंग ट्रांसफार्मर सभी सहायक उपकरणों के साथ	400A, OCV 60 - 100 V, 60% ड्यूटी साइकिल	2 सेट
94.	वैल्विंग ट्रांसफार्मर या इनवर्टर सभी सहायक उपकरणों के साथ	300A, OCV 60 - 100 V, 60% ड्यूटी साइकिल	2 सेट
95.	डीसी आर्क वैल्विंग रेक्टिफायर्स सभी सहायक उपकरणों के साथ सेट	400A, OCV 60-100V, 60% ड्यूटी चक्र	1 सेट
96.	सिलेंडरों के लिए ट्रॉली		2 नग.
97.	उपयुक्त गैस वैल्विंग टेबल		2 नग.
98.	आर्क वैल्विंग टेबल/पोस्ट सभी धातु पोजिशनर के साथ		5 नग.
99.	हाथ से कतरने की मशीन	शीट और फ्लैट पर 6 मिमी काटने की क्षमता	1 नं.
100.	पावर हैकसाँ	ब्लेड का आकार 450मिमी	1 नं.
101.	एंगल ग्राइंडर AG4		4 नग.
102.	इलेक्ट्रोड सुखाने ओवन तापमान, गहराई 450-500 मिमी.	रेंज 0-250 °सी, 10 किग्रा कैप.	1 नं.
103.	पावर शियरिंग मशीन	एसएस पर काटने की क्षमता 6 मिमी	1 नं.
104.	150 मिमी जबड़े के 4 बेंच वाइस के साथ कार्य	लगभग आकार 340x120x75	5 नं.

	बेंच	सेमी	
105.	निहाई	24 वर्ग इंच कार्य क्षेत्र	1 नं.
106.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		1नं.
107.	ऑक्सीजन और डीए सिलेंडर		#2 प्रत्येक
108.	किसी भी नाप का नक्शा इत्यादि खींचने का यंत्र	600 मिमी 30 समायोजन के साथ	1नं.
डी. उपभोज्य वस्तुओं की सूची			
109.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	14 "	20+1 संख्या
110.	सूती हाथ के दस्ताने	8 "	20+1 संख्या
111.	चमड़े की हाथ आस्तीन	16 "	20+1 संख्या
112.	लेग गार्ड चमड़ा		20+1 संख्या
113.	चमड़े का एप्रन		20+1 संख्या
114.	गैस वेल्डिंग गॉगल्स फिल्टर ग्लास 3A या 4A DIN के साथ		20+1 संख्या
115.	वायर ब्रश (एमएस और एसएस) 5 पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ		20+1 संख्या
116.	स्पार्क लाइटर/कप लाइटर केवल वेल्डिंग के लिए		6 नग.
117.	वेल्डरों के लिए सुरक्षा जूते	आकार 7,8,9,10	20+1 संख्या
118.	सादे शीशे वाले सुरक्षा चश्मे		20+1 संख्या
119.	एजी 4 पीसने वाले पहिये		50 नग.
120.	वेल्डिंग रबर नली, ऑक्सीजन और एसिटिलीन 8 मिमी व्यास। बीआईएस के अनुसार		30 मीटर प्रत्येक
121.	रबर नली क्लिप ½ इंच		20 नग.
122.	आर्क वेल्डिंग फिल्टर ग्लास DIN 9A 11 A और 13 A	108 मिमी x 82 मिमी x 3 मिमी	20 नग.
123.	हेलमेट के लिए सादा चश्मा	108 मिमी x 82 मिमी x 3 मिमी	४ ० नग.
124.	डाई पेनेट्रेंट परीक्षण किट		2 सेट
125.	पृथ्वी क्लैप	400ए	6
126.	इलेक्ट्रोड धारक	400 एम्प्स	6
127.	बीआईएस के अनुसार लचीले रबर के साथ 400 ए ले जाने के लिए वेल्डिंग केबल		30 मीटर
128.	केबलों के लिए लग्स		4 0 (20 +1) संख्या



टिप्पणी:

1. कक्षा कक्ष में इंटरनेट सुविधा उपलब्ध कराना वांछनीय है।
2. द्वितीय पाली में कार्यरत इकाई या बैच के लिए प्रशिक्षु के टूल किट और स्टील लॉकर के अतिरिक्त कोई अतिरिक्त सामान उपलब्ध कराने की आवश्यकता नहीं है।

डीजीटी उद्योग, राज्य निदेशालय, व्यापार विशेषज्ञों, डोमेन विशेषज्ञों, आईटीआई, एनएसटीआई के प्रशिक्षकों, विश्वविद्यालयों के संकायों और अन्य सभी लोगों के योगदान को ईमानदारी से स्वीकार करता है जिन्होंने पाठ्यक्रम को संशोधित करने में योगदान दिया। डीजीटी द्वारा निम्नलिखित विशेषज्ञ सदस्यों को विशेष धन्यवाद दिया जाता है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में बहुत योगदान दिया है।

वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग) ट्रेड के पाठ्यक्रम की तैयारी में भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री/श्री/सुश्री	संगठन	टिप्पणी
सेक्टर मेंटर काउंसिल के सदस्य			
1.	डॉ. जी. बुवनाशेखरन , सहायक महाप्रबंधक	डब्ल्यूआरआई, त्रिची - अध्यक्ष	अध्यक्ष
2.	डॉ. के. अशोक कुमार, सहायक महाप्रबंधक	बीएचईएल, त्रिची	सदस्य
3.	प्रो. ज्योति मुखोपाध्याय	आईआईटी, अहमदाबाद	सदस्य
4.	बी. पट्टाभिरामन , एमडी	जीबी इंजीनियरिंग, ट्रिक्की	सदस्य
5.	डॉ. राजीव कुमार	आईआईटी, मंडी	सदस्य
6.	डॉ. विशाल चौहान	आईआईटी, मंडी	सदस्य
7.	डीके सिंह	ईट कानपुर	सदस्य
8.	नवनीत अरोड़ा	आईआईटी, रुड़की	सदस्य
9.	आरके शर्मा, प्रमुख	एसडीसी, जेबीएम ग्रुप, फरीदाबाद	सदस्य
10.	पुनीत सिन्हा, उप निदेशक	एमएसएमई, नई दिल्ली	सदस्य
उपदेशक			
11.	दीपांकर मल्लिक, उप महानिदेशक (सीएंडपी)	डीजीटी मुख्यालय ,	उपदेशक
कोर ग्रुप के सदस्य			
12.	एम. थमिझारासन , जेडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
13.	एम कुमारवेल , डीडीटी	एफटीआई, बेंगलोर	टीम लीडर
14.	सुशील कुमार, डीडीटी	डीजीटीएचक्यू ,	सदस्य
15.	एसपी खातोकर , टीओ	एटीआई, मुंबई	सदस्य
16.	वीएल पोनमोड़ी , टीओ	सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
17.	डी. पानी , टीओ	एटीआई, हावड़ा	सदस्य



18.	अमर सिंह, टी.ओ.	एटीआई, लुधियाना	सदस्य
19.	गोपालकृष्णन, टी.ओ.	एनआईएमआई, चेन्नई	सदस्य
20.	मंजूनाथ बी.एस., जे.टी.ओ.	जीआईटीआई, केजीएफ कर्नाटक	सदस्य
21.	वेणुगोपाल पी.सी.	आईटीआई चालाकुडी, केरल	सदस्य

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एल.वी.	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में कठिन
पहचान	बौद्धिक विकलांगता
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हुआ
एसएलडी	विशिष्ट शिक्षण विकलांगताएं
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बिमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति
ओएडब्लू	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग
ओएजीसी	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस काटना
एफ	फिटिंग
डब्ल्यूटी	दीवार की मोटाई।
एसएमएडब्लू	परिरक्षित धातु आर्क वेल्डिंग
जीटीएडब्ल्यू	गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग
देखा	सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग
जीएमएडब्ल्यू	गैस मेटल आर्क वेल्डिंग



Industrial Training Institute

वेल्डर (फेब्रिकेशन एंड फिटिंग)

