



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

# वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीए डब्ल्यू)

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



Directorate General of Training

# वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू)

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

सृजनकर्ता

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 सूची	पृष्ठ सं।
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	8
5.	शिक्षण परिणाम	11
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	12
7.	विषय वस्तु	16
8.	अनुलग्नक ) I ट्रेड उपकरणों की सूची(	25

## 1. विषय सार

"वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू)" ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान, एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग और कार्य की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क, एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज और ऑन-द-जॉब ट्रेनिंग का जिम्मा सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

प्रशिक्षु प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा, अग्निशामक, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग आदि के बारे में सीखता है। विभिन्न पदों पर गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट में शामिल होने का कार्य करता है, विभिन्न पदों पर एसएमएडब्ल्यू द्वारा एमएस प्लेट्स को जोड़ता है, ऑक्सी-एसिटिलीन द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करता है। काटने की प्रक्रिया। प्रशिक्षु गैस वेल्डिंग (OAW), SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप से जुड़ता है। प्रशिक्षु सभी पदों पर GMAW/GTAW संयंत्र स्थापित करता है और MS, SS और एल्यूमिनियम शीट को वेल्ड करता है, MS प्लेट पर आर्क गेजिंग करता है, GMAW, GTAW और FCAW प्रक्रिया द्वारा MS/Aluminium/SS शीट्स/प्लेट्स को विभिन्न स्थितियों में विभिन्न तरीकों का उपयोग करके जोड़ता है। धातु हस्तांतरण। प्लाज्मा आर्क कटिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु को काटना। प्रशिक्षु ने दृश्य निरीक्षण डाई पेनेट्रेंट और चुंबकीय कण परीक्षण विधियों द्वारा वेल्डेड संयुक्त का परीक्षण किया।

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

## 2. प्रशिक्षण पद्धति

### 2.1 सामान्य

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

सीटीएस के तहत वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू) ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित 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 में (ट्रेड सिद्धांत और व्यावहारिक) व्यावसायिक 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 ट्रेड प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

### प्रशिक्षुओं को निम्नलिखित कार्यों को करने में सक्षम होना चाहिए:

- 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;
- कार्य करते समय व्यावसायिक 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 मार्गदर्शन

- उद्योग में तकनीशियन के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- लेटरल एंट्री द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा कोर्स में प्रवेश ले सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं

## 2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम विवरण	अनुमानित घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)	240
3	रोजगार कौशल	120
	<b>कुल</b>	<b>1200</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.	कार्य प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150
----	--	-----

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

## 2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन (आंतरिक)** सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा।** प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत *प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना 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 ट्रेड 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 व्यावहारिक 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 उत्तीर्ण मानदंड

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 मूल्यांकन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा

जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

साक्ष्य आधारित मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित दिये गये तथ्य शामिल होंगे:

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

आंतरिक (रचनात्मक) 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:

कार्य क्षमता स्तर	साक्ष्य
)ए( मूल्यांकन के दौरान 60% -75% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
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/ कार्य द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>• फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता</li> </ul>



	<p>का काफी अच्छा स्तर।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>परियोजना/ कार्य को पूरा करने में समसामयिक सहायता।</li> </ul>
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75% -90% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
<p>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।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर।</li> <li>घटक/ कार्य 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/ कार्य को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।</li> </ul>
)सी (मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।</li> <li>घटक/ कार्य 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>

**वेल्डर गैस;** वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके धातु के हिस्सों को एक साथ फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले पुर्जों की जांच करता है, जुड़ने वाले हिस्से को साफ करता है, उन्हें किसी उपयुक्त उपकरण द्वारा एक साथ रखता है और यदि आवश्यक हो तो जोड़ को मजबूत करने के लिए पिघली हुई धातु के सीधे प्रवाह के लिए संकीर्ण नाली बनाता है। वेल्डिंग रॉड, नोजल आदि के सही प्रकार और आकार का चयन करता है और वेल्डिंग, टॉर्च का परीक्षण करता है। वेल्डिंग करते समय काला चश्मा और अन्य सुरक्षात्मक उपकरण पहनता है। मशाल में उनके प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए ऑक्सीजन और एसिटिलीन सिलेंडरों के वाल्वों को रिलीज और नियंत्रित करता है। मशाल प्रज्वलित करता है और धीरे-धीरे लौ को नियंत्रित करता है। ज्वाला को जोड़ के साथ गाइड करता है और इसे गलनांक तक गर्म करता है, साथ ही साथ वेल्डिंग रॉड को पिघलाता है और पिघली हुई धातु को संयुक्त आकार, आकार आदि के साथ फैलाता है और यदि कोई दोष है तो उसे सुधारता है।

**वेल्डर इलेक्ट्रिक;** आर्क-वेल्डिंग शक्ति स्रोत और इलेक्ट्रोड का उपयोग करके धातुओं को फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले पुर्जों की जांच करना, उन्हें साफ करना और जोड़ों को क्लैम्प या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण से जोड़ना। वेल्डिंग पावर स्रोत शुरू करता है और वेल्डिंग की सामग्री और मोटाई के अनुसार करंट को नियंत्रित करता है। वेल्ड करने के लिए एक लीड को भाग से कनेक्ट करें, आवश्यक प्रकार के इलेक्ट्रोड का चयन करें और इलेक्ट्रोड धारक के लिए अन्य लीड को क्लैम्प करें। वेल्डिंग कील द्वारा निर्दिष्ट कोणों, आकार, रूप और आयाम पर धारण करने के लिए विभिन्न बिंदुओं पर पहले भागों में शामिल हो सकते हैं। इलेक्ट्रोड और जोड़ के बीच चाप स्थापित करें और इसे जोड़ की पूरी लंबाई में बनाए रखें।

**गैस कटर;** मैनुअल रूप से या मशीन द्वारा गैस की लौ द्वारा आकार और आकार की आवश्यकता के लिए धातु को काटता है। काटे जाने वाली सामग्री की जांच करता है और विनिर्देश के निर्देश के अनुसार उस पर निशान लगाता है। आवश्यक कनेक्शन बनाता है और वेल्डिंग टार्च में आवश्यक आकार के नोजल को फिट करता है। नोजल में गैस के प्रवाह को मुक्त और नियंत्रित करता है, ज्वाला को प्रज्वलित और समायोजित करता है। आवश्यक गति से कटिंग लाइन के साथ हाथ या मशीन द्वारा लौ को गाइड करता है और धातु को आवश्यक आकार में काटता है।

**वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू) गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (GTAW) करते समय जिसे टंगस्टन इनर्ट गैस (TIG) वेल्डिंग के रूप में भी जाना जाता है, फेब्रिकेशन ड्राइंग को पढ़ता 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 सेट करता है। उपयुक्त टंगस्टन इलेक्ट्रोड का चयन करता है, किनारों को पीसता है और GTA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। गैस नोजल का चयन करता है और GTA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। उपयुक्त फिलर**

रॉड्स का चयन करना और उन्हें साफ करना। वर्कपीस को अर्थ केबल से जोड़ता है, मशीन को अक्रिय गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। निरंतर चालू GTA वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग करंट और पोलरिटी और अक्रिय गैस प्रवाह सेट करता है। वर्कपीस और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के बीच अत्यधिक आयनित अक्रिय गैस के एक स्तंभ के माध्यम से चाप स्थापित करें। वेल्ड पोखर में उपयुक्त फिलर रॉड पास करके धातु को पिघलाता है और धातु की सतहों पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है। स्टील, स्टेनलेस स्टील और एल्युमिनियम शीट और एल्युमिनियम और एसएस ट्यूबों को मिलाता है।

**वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू) गैस मेटल आर्क वेल्डिंग करते समय जिसे MIG/MAG वेल्डिंग के रूप में भी जाना जाता है ,** फैब्रिकेशन ड्राइंग पढ़ता है, वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करता है, उन्हें साफ करता है और क्लैप या किसी अन्य उपयुक्त उपकरण के साथ जोड़ों को सेट करता है। वर्कपीस को अर्थ केबल से जोड़ता है। मशीन को उपयुक्त गैस सिलेंडर, रेगुलेटर और फ्लो मीटर से जोड़ता है। जब CO<sub>2</sub> को परिरक्षण गैस के रूप में उपयोग किया जाता है तो प्रीहीटर को जोड़ता है। उपयुक्त तार इलेक्ट्रोड का चयन करता है, इसे वायर फीडर के माध्यम से वेल्डिंग जीएमए वेल्डिंग मशाल को खिलाता है। संपर्क टिप गैस नोजल का चयन करता है और GMA वेल्डिंग मशाल में फिट होता है। आवश्यकतानुसार जोड़ों को प्रीहीट करता है। लगातार वोल्टेज जीएमए वेल्डिंग मशीन शुरू करता है, उपयुक्त वेल्डिंग वोल्टेज और वायर फीड गति और परिरक्षण गैस प्रवाह सेट करता है, काम के टुकड़े और लगातार खिलाए गए तार इलेक्ट्रोड के बीच चाप पैदा करता है। धातु को पिघलाता है और धातुओं की सतह पर वेल्ड मोतियों को जमा करता है या स्टील, स्टेनलेस स्टील और एल्यूमीनियम धातुओं जैसे धातु के टुकड़ों को जोड़ता है। मिश्रित परिरक्षण गैस वेल्डिंग भी करेंगे। फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग (FCAW) नामक ट्यूबलर वायर वेल्डिंग का अनुभव हो सकता है

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना और 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) 7212.0100 - वेल्डर, गैस
- (ii) 7212.0200 - वेल्डर, इलेक्ट्रिक
- (iii) 7212.0300 - वेल्डर, मशीन
- (iv) 7212.0400 - गैस कटर

#### **संदर्भ संख्या:**

वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीए डब्ल्यू)

- i) सीएससी/एन0204
- ii) सीएससी/एन0201
- iii) सीएससी/एन02012
- iv) सीएससी/एन0209
- v) सीएससी/एन0205
- vi) **सीएससी/एन0207**
- vii) (एनओएस: सीएससी/9401)
- viii) (एनओएस: सीएससी/9402)

ट्रेड का नाम	वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू)
ट्रेड कोड	डीजीटी/1061
एनसीओ - 2015	7212.0400 ,7212.0300 ,7212.0200 ,7212.0100
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन ,0204सीएससी/एन ,0201सीएससी/एन ,02012 सीएससी/एन ,0209सीएससी/एन ,0205सीएससी/एन ,0207 )एनओएस :सीएससी) ,(9401/एनओएस :सीएससी(9402/
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष 1200 ) घंटे 150 + घंटे ओजेटी/समूह परियोजना(
प्रवेश योग्यता	8 <sup>वीं</sup> कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष ।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, डीईएएफ, एचएच
इकाई क्षमता	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
वांछित भवनकार्यशाला एवं / क्षेत्रफल	100वर्ग मी
आवश्यक विद्युत भार	16किलोवाट
<b>प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:</b>	
1. वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू) ट्रेड	<p>एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय / कॉलेज से मैकेनिकल / मेटलर्जी / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रोनिक्स में बी.वोक / डिग्री संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई/ मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल और संबद्ध में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) ।</p> <p>एनटीसी / एनएसी "वेल्डर" ट्रेड में उत्तीर्ण और संबंधित क्षेत्र में 3 साल का अनुभव ।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र) एनसीआईसी ( के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण।</p>

	<p><b>नोट: 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</b></p>
<p><b>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</b></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><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा )व्यावसायिक।</p> <p><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><b>या</b></p> <p>RoDAमें नियमित RPL / वेरिफेंट NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिफेंट</p>
<p><b>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</b></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><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा )व्यावसायिक।</p> <p><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>          प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र          )एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण  <b>या</b>          (civil/Mech)man 'D/RoDAया DGT के अंतर्गत इसके किसी भी          प्रकार में NCIC के नियमित RPL/संस्करण।</p>
4. रोजगार कौशल	<p>एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में <b>शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स</b> के साथ दो साल          के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी          स्नातक / डिप्लोमा ।          12)वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार          कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए(  <b>या</b>          रोजगार कौशल में <b>अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम</b> के साथ  <b>आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</b></p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
उपकरण की सूची	अनुलग्नक . I- के अनुसार

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

### 5.1 शिक्षण परिणाम (ट्रेड विशिष्ट)

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट को जोड़ना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
2. विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
3. ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)
4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
6. सेटअप GMAW / GTAW संयंत्र और सभी स्थितियों में MS, SS और एल्युमिनियम शीट वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
7. एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
8. धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न पदों पर GMAW द्वारा MS/Aluminium/SS शीट्स/प्लेट्स से जुड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
9. GMAW वेल्डिंग के लिए मिश्रित परिरक्षण गैस का उपयोग। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
10. FCAW प्रक्रिया द्वारा धातुओं की वेल्डिंग। (एनओएस: सीएससी/एन0205)
11. अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
12. GTAW द्वारा वेल्ड पाइप जोड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
13. प्लाज्मा आर्क कटिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु को काटें। (एनओएस: सीएससी/एन0207)
14. दृश्य निरीक्षण डार्ड प्रवेशक और चुंबकीय कण परीक्षण विधियों द्वारा परीक्षण वेल्डेड संयुक्त। (एनओएस: सीएससी/एन0204)
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/9401)



16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन।  
अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/9402)

## 6. मूल्यांकन मापदण्ड

शिक्षण परिणाम	मूल्यांकन मापदण्ड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट को जोड़ना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	नोजल के आकार की योजना बनाएं और आवश्यकता के अनुसार काम करने वाले दबाव प्रकार की लौ, भराव रॉड का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को स्थापित करना।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलू का पालन करते हुए वेल्ड जमा करें।
	गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
2. विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड के प्रकार और आकार, वेल्डिंग करंट, एज तैयारी के प्रकार आदि की योजना बनाएं और चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में निपटने वाले टुकड़ों को सेट करें।
	उपयुक्त चाप लंबाई, इलेक्ट्रोड कोण, वेल्डिंग गति, बुनाई तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड जमा करें।
	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	उपयुक्त वेल्ड जोड़ के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	डीपीटी/एमपीटी का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।
3. ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)	सीधे/बेवल/गोलाकार काटने के लिए एमएस प्लेट की सतह पर योजना और चिह्न लगाएं।
	आवश्यकता के अनुसार गैसों के नोजल आकार और कार्य दबाव का चयन करें।
	चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।
	उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए सीधे और बेवल कटिंग ऑपरेशन करें।
	उचित तकनीक और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए प्रोफाइल कटिंग मशीन का उपयोग करके सर्कुलर कटिंग ऑपरेशन करें।
	काटने की गड़गड़हट को साफ करें और काटने की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।

4. वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	फिलर रॉड का आकार, नोजल का आकार, काम करने का दबाव आदि का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।
	खराब पैठ, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।
5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।
	विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।
	वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड आकार और वेल्डिंग करंट का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।
	उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।
	जड़ प्रवेश ,मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ को नेत्रहीन रूप से कीटाणुरहित करें।
6. सेटअप GMAW/GTAW संयंत्र और वेल्ड MS, SS और एल्यूमिनियम शीट सभी स्थितियों में। (एनओएस: सीएससी/एन0212)	आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग मशीन का चयन करें।
	टॉर्च/वेल्डिंग गन को मशीन से कनेक्ट करें।
	अर्थ केबल को वेल्डिंग टेबल से कनेक्ट करें।
	वेल्डिंग करंट और वोल्टेज सेट करें।
	तार फ़ीड दर निर्धारित करें।
	गैस प्रवाह दर निर्धारित करें।
7. एमएस प्लेट पर आर्क गोजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/9479)	आर्क गोजिंग के लिए इलेक्ट्रोड के आकार की योजना बनाएं और उसका चयन करें।
	आवश्यकता के अनुसार धुवता और धारा का चयन करें।
	उचित गोजिंग तकनीक को अपनाते हुए गोजिंग करें।
	हटाए गए आवश्यक स्टॉक का पता लगाने के लिए साफ और जांच करें।

<p>8. धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न पदों पर GMAW द्वारा MS/Aluminium/SS शीट्स/प्लेट्स से जुड़ें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)</p>	<p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, तार फीड दर का चयन करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।</p>
	<p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।</p>
	<p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने वाले वेल्ड को जमा करें।</p>
	<p>वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>डाई-पेनेट्रेशन टेस्ट (डीपीटी)/मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट (एमपीटी) का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>	
<p>9. GMAW वेल्डिंग के लिए मिश्रित परिरक्षण गैस का उपयोग। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, तार फीड दर का चयन करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।</p>
	<p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।</p>
	<p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने वाले वेल्ड को जमा करें।</p>
	<p>वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>डाई-पैठ (डीपीटी)/(चुंबकीय कण परीक्षण) एमपीटी (का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>	
<p>10. FCAW प्रक्रिया द्वारा धातुओं की वेल्डिंग। (एनओएस: सीएससी/एन0205)</p>	<p>आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, तार फीड दर का चयन करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।</p>
	<p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।</p>
	<p>वेल्ड अनुकूलन तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को जमा करें।</p>
	<p>वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>डाई-पैठ (डीपीटी)/चुंबकीय कण परीक्षण (एमपीटी) का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।</p>	
<p>11. अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं।</p>	<p>सामग्री, आकार और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के प्रकार, वेल्डिंग करंट, गैस नोजल आकार, गैस प्रवाह दर और आवश्यकता के अनुसार भराव रॉड आकार के अनुसार शक्ति स्रोत का चयन करें।</p>
	<p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।</p>

(एनओएस: सीएससी/एन0212)	<p>विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।</p> <p>उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर वेल्ड जमा करें।</p> <p>वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।</p>
<p>12. GTAW द्वारा वेल्ड पाइप जोड़ों।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0212)</p>	<p>विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास या किनारे की तैयारी की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार वेल्डिंग करंट का प्रकार, टंगस्टन इलेक्ट्रोड का आकार और प्रकार, नोजल का आकार, गैस प्रवाह दर और वेल्डिंग करंट का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़े को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।</p> <p>जड़ प्रवेश, मनका एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।</p>
<p>13. प्लाज्मा आर्क कटिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु को काटें।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0207)</p>	<p>प्लाज्मा कटिंग के लिए फेरस / अलौह धातु प्लेटों की सतह पर योजना और चिह्न लगाएं।</p> <p>गैस की टार्च/नोजल साइज, करंट और वर्किंग प्रेशर को जरूरत के हिसाब से चुनें।</p> <p>चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर कटिंग ऑपरेशन करें।</p> <p>काटने की गुणवत्ता के लिए कटी हुई सतह को साफ और निरीक्षण करें।</p>
<p>14. दृश्य निरीक्षण डाई प्रवेशक और चुंबकीय कण परीक्षण विधियों द्वारा परीक्षण वेल्डेड संयुक्त।</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>योजना बनाएं और कार्य का चयन करें और सतह को अच्छी तरह से साफ करें।</p> <p>उपयुक्त परीक्षण विधियों का चयन करें।</p> <p>मानक संचालन प्रक्रिया को अपनाने वाले वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करना।</p> <p>परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।</p>
<p>15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए</p>	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p>

<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/9401)</p>	<p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें। लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।</p>
<p>16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/9402)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें</p>

## 7. विषय वस्तु

पाठ्यक्रम - वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू)			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)
व्यावसायिक कौशल 43 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट को जोड़ना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	<p>प्रेरण प्रशिक्षण ;शुरुआती प्रशिक्षण:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. संस्थान से परिचित कराना।</li> <li>2. ट्रेड प्रशिक्षण का महत्व।</li> <li>3. ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी। सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय।</li> <li>4. हैक काटने का कार्य ,आयामों के लिए वर्ग दाखिल करना। एमएस प्लेट पर मार्किंग आउट और पंचिंग।</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- संस्थान में सामान्य अनुशासन</li> <li>- प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा।</li> <li>- उद्योग में वेल्डिंग का महत्व</li> <li>- शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग , और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग और कटिंग में सुरक्षा सावधानियां।</li> </ul>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. आर्क वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना और एक चाप को मारना।</li> <li>6. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण की स्थापना ,प्रकाश और लौ की स्थापना।</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- वेल्डिंग का परिचय और परिभाषा।</li> <li>- आर्क और गैस वेल्डिंग उपकरण ,उपकरण और सहायक उपकरण।</li> <li>- विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं और इसके अनुप्रयोग।</li> <li>- आर्क और गैस वेल्डिंग नियम और परिभाषाएँ।</li> </ul>
व्यावसायिक कौशल 23 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट्स को मिलाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. फ्यूजन बिना और फिलर रॉड के साथ एमएस शीट पर 2 मिमी मोटी प्लेट स्थिति में चलता है।</li> <li>8. एमएस शीट पर एज जॉइंट बिना फिलर रॉड के समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी।</li> <li>9. एमएस प्लेट की मार्किंग और</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- धातु में शामिल होने की विभिन्न प्रक्रियाएँ :बोल्डिंग ,रिवेटिंग ,सोल्डरिंग ,ब्रेजिंग ,सीमिंग आदि।</li> <li>- वेल्डिंग जोड़ों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग। किनारे की तैयारी और विभिन्न मोटाई के लिए फिट।</li> </ul>

		स्ट्रेट लाइन कटिंग। गैस से 10 मिमी मोटी।	- सतह की सफाई
व्यावसायिक कौशल 164 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 32 घंटे	ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0201)	10. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा के मोती फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- आर्क वेल्डिंग और संबंधित विद्युत शर्तों और परिभाषाओं पर लागू होने वाली बुनियादी बिजली।
		11. एम .एस प्लेट पर बुना हुआ मनका फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटा।	- गर्मी और तापमान और वेल्डिंग से संबंधित इसकी शर्तें
		12. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी।	- चाप वेल्डिंग का सिद्धांत। और चाप की विशेषताएं।
		13. एमएस प्लेट पर पट्टिका" टी " संयुक्त फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- वेल्डिंग और कटिंग ,ज्वाला तापमान और उपयोग के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य गैसों।
		14. एमएस प्लेटों की बेवलिंग 10 मिमी मोटी। गैस काटने से।	- ऑक्सी-एसिटिलीन लपटों के प्रकार और उपयोग।
		15. एमएस शीट पर खुले कोने का जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।	- ऑक्सी-एसिटिलीन काटना उपकरण सिद्धांत ,पैरामीटर और अनुप्रयोग।
		16. एमएस प्लेट पर पट्टिका लैप जोड़ फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत : ट्रांसफार्मर ,रेक्टिफायर और इन्वर्टर प्रकार की वेल्डिंग मशीन और इसकी देखभाल और रखरखाव।
		17. 25मिमी चौड़ाई 1 मिमी GTAW /GMAW )वेल्डिंग मशीन (के चौकोर पाइप के साथ बिना हाथ आराम के कुर्सी का निर्माण	- एसी और डीसी वेल्डिंग मशीन के फायदे और नुकसान।
18. एमएस पर पट्टिका" टी " संयुक्त और फ्लैट स्थिति में 2	- ASME &EN के अनुसार वेल्डिंग पोजीशन :फ्लैट , हॉरिजॉन्टल ,वर्टिकल और ओवर हेड पोजीशन।		
			- वेल्ड ढलान और रोटेशन।
			- बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार वेल्डिंग प्रतीक।



		<p>मिमी मोटी।</p> <p>19. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p> <p>20. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका गोद संयुक्त।</p> <p>21. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जोड़ फ्लैट स्थिति 1) जी ( में 12 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- चाप की लंबाई - प्रकार - चाप की लंबाई के प्रभाव।</li> <li>- ध्रुवीयता :प्रकार और अनुप्रयोग।</li> </ul>
		<p>22. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>23. क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट 10मिमी मोटी पर सीधी रेखा मोती और बहु परत अभ्यास।</p> <p>24. पट्टिका" टी "क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- कैल्शियम कार्बाइड के उपयोग और खतरे</li> <li>- एसिटिलीन गैस गुण।</li> <li>- एसिटिलीन गैस फ्लैश बैक अरेस्टर</li> </ul>
		<p>25. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका लैप जोड़।</p> <p>26. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ऑक्सीजन गैस और उसके गुण</li> <li>- ऑक्सीजन और एसिटिलीन गैसों की चार्जिंग प्रक्रिया</li> <li>- ऑक्सीजन और घुलित एसिटिलीन गैस सिलेंडर और विभिन्न गैस सिलेंडरों के लिए कलर कोडिंग।</li> <li>- सिंगल स्टेज और डबल स्टेज गैस रेगुलेटर का उपयोग।</li> </ul>
		<p>27. फ्यूजन 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में फिलर रॉड के साथ चलता है।</p> <p>28. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>29. एमएस प्लेट पर सिंगल वी बट</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- गैस वेल्डिंग तकनीक। दाएं</li> </ul>

		जॉइंट क्षैतिज स्थिति 2) जी (में 12मिमी मोटी।	और बाएं तकनीक।
		30. चौड़ाई आईएमएम और आयाम 9*9*12 इंच के 25 मिमी वर्ग पाइप के साथ छोटा उपकरण निर्माण। GTAW/GMAW)प्रक्रिया।	- चाप का झटका - कारण और नियंत्रण के तरीके। - चाप और गैस वेल्डिंग में विरूपण और विरूपण को कम करने के लिए नियोजित तरीके
		31. ऊर्ध्वाधर स्थिति में एमएस शीट 2 मिमी मोटी पर पट्टिका "टी" संयुक्त।	- आर्क वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।
		32. पट्टिका" टी "ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी।	
व्यावसायिक कौशल 54 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	33. एमएस पाइप पर स्ट्रक्चरल पाइप वेल्डिंग बट जॉइंट 50 0 और G1 स्थिति मेंmm WT3 ।	- पाइप की विशिष्टता, विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों ,पाइप वेल्डिंग की स्थिति और प्रक्रिया।
		34. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी।	- पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर.
		35. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- कोहनी संयुक्त" ,टी "संयुक्त, वाई संयुक्त और शाखा संयुक्त के लिए पाइप विकास
		36. पाइप वेल्डिंग - एमएस पाइप 50-0और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर कोहनी का जोड़।	- मैनिफोल्ड सिस्टम के उपयोग
		37. एमएस पाइप 50 - 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग" टी "संयुक्त।	- गैस वेल्डिंग भराव छड़ , विनिर्देश और आकार।
		38. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जोड़ 12 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति 3) जी (में।	- गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य। - गैस ब्रेजिंग और सोल्डरिंग : सिद्धांत ,प्रकार फ्लक्स और उपयोग - गैस वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।
व्यावसायिक कौशल 61	SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप	39. एमएस पाइप 50 - 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप	- इलेक्ट्रोड :प्रकार ,फ्लक्स के कार्य ,कोटिंग कारक ,

घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 11 घंटे	जोड़ों को वेल्ड करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)	वेल्डिंग 45 डिग्री कोण संयुक्त।	इलेक्ट्रोड के आकार।
		40. एमएस प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स ओवर हेड पोजीशन में 10मिमी मोटी।	- नमी लेने का प्रभाव। - इलेक्ट्रोड का भंडारण और बेकिंग।
		41. एमएस प्लेट के साथ एमएस प्लेट पर पाइप निकला हुआ किनारा 50 - 0 मिमी 3X मिमी डब्ल्यूटी।	- धातुओं की वेल्डेबिलिटी ,प्री-हीटिंग का महत्व ,पोस्ट हीटिंग और इंटर पास तापमान का रखरखाव।
		42. पट्टिका" टी "सिर के ऊपर की स्थिति में 10 मिमी मोटी।	- निम्न ,मध्यम और उच्च कार्बन स्टील और मिश्र धातु स्टील्स की वेल्डिंग।
		43. एमएस पाइप पर पाइप वेल्डिंग बट जोड़ 50 - 0 और 5 मिमी डब्ल्यूटी।1 जी पोजीशन में।	
		44. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ओवर हेड पोजीशन में 10मिमी मोटी।	
		45. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जॉइंट ओवर हेड पोजीशन 4)जी (में 10 मिमी मोटा।	- स्टील पर मिश्रधातु तत्वों का प्रभाव - स्टेनलेस स्टील :प्रकार -वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।
		46. एमएस पाइप पर पाइप बट जोड़ 50 - 0 मिमी डब्ल्यूटी 6 मिमी 1) जी रोल्ड।	
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	सेटअप GMAW / GTAW संयंत्र और सभी स्थितियों में MS, SS और एल्यूमिनियम शीट वेल्ड करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212)	47. एसएस शीट पर स्कवायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी।	- पीतल - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। - कॉपर - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके।
		48. एसएस शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।	
		49. पीतल की शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।	
व्यावसायिक कौशल 23 घंटे; व्यावसायिक	एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	50. टांकना द्वारा 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर स्कवायर बट और लैप जोड़।	- एल्यूमीनियम ,गुण और वेल्डेबिलिटी ,वेल्डिंग के तरीके
		51. सिंगल" वी "बट संयुक्त	- चाप काटने और गौजिंग,

ज्ञान 04 घंटे		सीआई प्लेट फ्लैट स्थिति में 6 मिमी मोटी। 52. एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी चाप गॉजिंग।	
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न पदों पर GMAW द्वारा MS/Aluminium/SS शीट्स/प्लेट्स से जुड़ें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209)	53. एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 3 मिमी मोटी। 54. कच्चा लोहा की कांस्य वेल्डिंग "एकल" वी "बट संयुक्त 6 ( मिमी मोटी प्लेट।	- कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार। - कच्चा लोहा वेल्डिंग के तरीके।
व्यावसायिक कौशल 107Hrs; व्यावसायिक ज्ञान 22 घंटे	GMAW वेल्डिंग के लिए मिश्रित परिरक्षण गैस का उपयोग करना। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	55. ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी से परिचित होना। 56. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय। 57. GTAW/GMAW वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना।	- कवर किए जाने वाले विषयों की रूपरेखा। - GTAW और GMAW से संबंधित सुरक्षा सावधानियां।
		58. GMAW वेल्डिंग द्वारा MS प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स। 59. नीचे हाथ की स्थिति में GMAW वेल्डिंग द्वारा MS प्लेट पर लैप जॉइंट।	- GMAW का परिचय - उपकरण - सहायक उपकरण। - प्रक्रिया के विभिन्न नाम। 2CO/MAG-MIG) (FCAW ,WELDING। - लाभ और सीमाएं।
		60. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट डाउन हैंड पोजीशन में। 61. फ्लैट स्थिति में एमएस शीट पर" टी "संयुक्त।	- पावर स्रोत और सहायक उपकरण वायर फीड यूनिट। - परिरक्षण गैसों के प्रकार और लाभ।
		62. एमएस शीट पर क्षैतिज स्थिति में" टी "संयुक्त। 63. एमएस शीट पर लंबवत स्थिति में" टी "संयुक्त। 64. ओवरहेड स्थिति में एमएस	- वेल्डिंग गन और उसके पुर्जे। - धातु हस्तांतरण के तरीके - डुबकी ,गोलाकार ,स्प्रे और स्पंदित स्थानांतरण और इसका महत्व।

		शीट पर" टी "संयुक्त।	
		65. नीचे हाथ की स्थिति में 02C वेल्डिंग द्वारा सिंगल 'V" बट जॉइंट।	- कोरेड आर्क वेल्डिंग प्रवाह। - वेल्डिंग तार प्रकार और विनिर्देश।
		66. फ्लैट स्थिति में आर्गो शील्ड वेल्डिंग द्वारा सिंगल" वी 'बट जोड़) गैस :आर्गन और सीओ <sub>2</sub> मिश्रण।	
व्यावसायिक कौशल 41 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	FCAW प्रक्रिया द्वारा धातुओं की वेल्डिंग। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0205)	67. फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग (FCAW)द्वारा MS प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स। 68. फ्लक्स कोर्ड आर्क वेल्डिंग द्वारा सिंगल" वी 'जॉइंट।	- एमआईजी वेल्डिंग में समस्या निवारण। - 2COवेल्डिंग से संबंधित डेटा और टेबल्स।
		69. GMAWवेल्डिंग द्वारा SS प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स। 70. एसएस शीट पर लैप एंड स्क्वायर बट और टी जॉइंट।	- वेल्डिंग प्रक्रिया विनिर्देशों )डब्ल्यूपीएस (को पढ़ना। - प्रक्रिया योग्यता रिकॉर्ड पढ़ना) पीक्यूआर(
व्यावसायिक कौशल 171 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 31 घंटे	अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस-स्टील शीट्स को मिलाएं। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0212)	71. GMAWवेल्डिंग द्वारा एल्युमिनियम प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स। 72. एल्युमिनियम प्लेट पर सिंगल "वी 'और फिलेट जॉइंट। 73. GTAWवेल्डिंग प्लांट की स्थापना और आर्क की स्थापना। 74. जीटीएडब्ल्यू द्वारा एमएस शीट पर बीडिंग अभ्यास। 75. नीचे की स्थिति में एमएस पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- GMAWप्रक्रिया में वेल्ड दोष के प्रकार ,कारण और उपचार। - GTAWवेल्डिंग का परिचय - उपकरण और सहायक उपकरण। - लाभ और सीमाएं।
		76. एमएस शीट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट डाउन हैंड पोजीशन में। 77. नीचे की स्थिति में एमएस शीट पर लैप जॉइंट।(	- शक्ति का स्रोत - प्रकार , ध्रुवता और अनुप्रयोग -
		78. नीचे की स्थिति में एमएस शीट पर टी जॉइंट।(	- टंगस्टन इलेक्ट्रोड ,प्रकार , आकार और उपयोग।

		79. क्षैतिज स्थिति में एमएस शीट पर लैप जॉइंट।	- परिरक्षण गैसों के प्रकार - प्रकार और गुण।
		80. क्षैतिज स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जोड़।	- GTAW वेल्डिंग उपभोज्य
		81. ऊर्ध्वाधर स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार प्रकार और विनिर्देश
		82. लंबवत स्थिति में एमएस शीट पर लैप एंड टी जॉइंट।	- टीआईजी वेल्डिंग से संबंधित टेबल और डेटा।
		83. ओवरहेड स्थिति में एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- विभिन्न प्रकार के वेल्ड जोड़ - प्लेट और पाइप।
		84. एसएस शीट पर बीडिंग का अभ्यास।	- प्लेट और पाइप के किनारे की तैयारी।
		85. फ्लैट स्थिति में टीआईजी द्वारा एसएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट।	- टीआईजी वेल्डिंग के लिए संयुक्त प्लेटों की फिटिंग।
		86. फ्लैट स्थिति में टीआईजी द्वारा एसएस शीट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट।	
		87. लंबवत स्थिति में एसएस शीट पर स्क्वायर बट जोड़।	- टीआईजी वेल्डिंग द्वारा पाइपों के रूट पास वेल्डिंग के लाभ
		88. लंबवत स्थिति में एसएस शीट पर लैप जॉइंट।	
		89. एसएस शीट पर टी ज्वाइंट वर्टिकल पोजीशन में।	- GTAW प्रक्रिया में वेल्ड दोष, कारण और उपचार के प्रकार।
		90. बैक पर्जिंग तकनीक के साथ एसएस शीट का स्क्वायर बट जॉइंट वेल्डिंग।	
व्यावसायिक कौशल 64 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	<b>GTAW द्वारा वेल्ड पाइप जोड़ों।</b> (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0212)	91. GTAW द्वारा एल्युमिनियम शीट पर बीडिंग अभ्यास।	- शुद्धिकरण : महत्व, देने की विधि।
		92. फ्लैट स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। फ्लैट स्थिति में एल्युमिनियम शीट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट।	
		93. एल्युमिनियम शीट पर	- धातुओं की वेल्डेबिलिटी।

		स्क्वायर बट जॉइंट वर्टिकल पोजीशन में। टीआईजी द्वारा एल्युमिनियम शीट पर सिंगल वी बट जॉइंट।	
		94. लुढ़का स्थिति में एमएस और एसएस ट्यूब धातुओं पर ट्यूब वेल्डिंग अभ्यास पर स्क्वायर बट संयुक्त। लुढ़का स्थिति में एल्यूमीनियम पर ट्यूब वेल्डिंग अभ्यास पर स्क्वायर बट संयुक्त।	<ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रीहीटिंग और पोस्ट हीटिंग</li> <li>- विकृति और नियंत्रण के तरीके।</li> <li>- जलमग्न आर्क वेल्डिंग - सिद्धांत ,अनुप्रयोग-फलक्स के प्रकार ,वेल्डिंग हेड ,पावर स्रोत और पैरामीटर सेटिंग।</li> </ul>
व्यावसायिक कौशल 23 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	प्लाज्मा आर्क कटिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु को काटें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0207)	95. एसएस शीट्स और एल्युमिनियम प्लेट्स की प्लाज्मा कटिंग। वेल्ड का आयामी निरीक्षण। 96. वेल्ड परीक्षण नमूना तैयार करना। 97. वेल्ड का दृश्य निरीक्षण।	<ul style="list-style-type: none"> <li>- प्लाज्मा वेल्डिंग सिद्धांत , उपकरण ,शक्ति स्रोत , पैरामीटर सेटिंग्स ,लाभ और सीमाएं</li> <li>- प्लाज्मा काटने के सिद्धांत और फायदे।</li> </ul>
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	दृश्य निरीक्षण डाई प्रवेशक और चुंबकीय कण परीक्षण विधियों द्वारा परीक्षण वेल्डेड संयुक्त। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)	98. डाई पेनेट्रेंट। 99. चुंबकीय कण परीक्षण।	<ul style="list-style-type: none"> <li>- वेल्ड का निरीक्षण और परीक्षण</li> <li>- दृश्य निरीक्षण के तरीके</li> <li>- निरीक्षण किट - यूनिवर्सल गेज ,फिलेट गेज ,आदि।</li> <li>- गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियां ,पीटी ,एमपीटी ,यूटी और आरटी</li> <li>- विनाशकारी परीक्षण - मोड़ परीक्षण और तन्यता परीक्षण।</li> </ul>
<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग 40 : घंटे।</b>			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें । (एनओएस:	<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग</b> - इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंड्रूमेंट्स का परिचय ;कन्वेंशनों ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक ,इसकी स्थिति और सामग्री आरेखण उपकरण	

	सीएससी/9401)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- मुक्त हाथ की ड्राइंग ;आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक</li> <li>दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना।</li> <li>हाथ के औजारों और मापने के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग।</li> <li>- पंक्तियां</li> <li>ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग</li> <li>- ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण;</li> <li>कोण ,त्रिभुज ,वृत्त ,आयत ,वर्ग ,समांतर चतुर्भुज।</li> <li>लेटरिंग और नंबरिंग -सिंगल स्ट्रोक ,डबल स्ट्रोक ,झुका हुआ</li> <li>- आयाम और आयाम अभ्यास का पठन।</li> <li>- फैब्रिकेशन ड्राइंग का पढ़ना ,विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग जोड़ों का अनुभागीय दृश्य। विभिन्न पाइप जोड़ों का अनुभागीय दृश्य</li> <li>- प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व</li> <li>संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक</li> <li>संबंधित ट्रेडों के जॉब ड्राइंग को पढ़ना।</li> </ul>
<b>कार्यशाला गणना और विज्ञान 38 : घंटे।</b>		
व्यावसायिक ज्ञान  डब्ल्यूसीएस - 38 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/9402)	<b>कार्यशाला गणना और विज्ञान</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- इकाई ,भिन्न</li> <li>- वर्गमूल ,अनुपात और समानुपात ,प्रतिशत</li> <li>- भौतिक विज्ञान</li> <li>- द्रव्यमान ,वजन ,आयतन और घनत्व</li> <li>- गर्मी और तापमान और दबाव</li> <li>- बुनियादी बिजली</li> <li>- क्षेत्रमिति</li> <li>- त्रिकोणमिति</li> </ul>



### मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (Employability Skills) (सभी सीट्रेडों के लिए सामान्य .एस .टी .) (120 घंटे)

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

उपकरण और उपकरणों की सूची			
वेल्डर (जीएमएडब्ल्यू और जीटीएडब्ल्यू) (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरणों का नाम	विनिर्देश	संख्या
<b>क. प्रशिक्षु उपकरण किट</b>			
1.	वेल्डिंग हेलमेट फाइबर		(1+20)21 संख्या
2.	वेल्डिंग हैंड शील्ड फाइबर		21(20+1) संख्या
3.	चिप्पिंग हथौड़ा	धातु के हैंडल के साथ 250 ग्राम	21(20+1) संख्या
4.	चिसेल कोल्ड	फ्लैट 19 मिमी x 150 मिमी	21(20+1) संख्या
5.	केंद्र पंच	9 मिमी x 127 मिमी	21(20+1) संख्या
6.	परकार	200 मिमी	21(20+1) संख्या
7.	स्टेनलेस स्टील रूल	300 मिमी	21(20+1) संख्या
8.	खुरचने का औजर	150 मिमी दोहरा बिंदु	21(20+1) संख्या
9.	फ्लैट चिमटे	350 मिमी लंबा	21(20+1) संख्या
10.	हैकसॉफ्रेम	निश्चित 300 मिमी	21(20+1) संख्या
11.	फाइल हाफ राउंड	कमीने 300 मिमी	21(20+1) संख्या
12.	फाइल फ्लैट	350 मिमी बास्टर्ड	21(20+1) संख्या
13.	हैमर बॉल पेन	1 किलो हैंडल के साथ	21(20+1) संख्या
14.	टिप क्लीनर		21(20+1) संख्या
15.	ट्राइस्क्वेयर	6"	21(20+1) संख्या
<b>बी सामान्य मशीनरी की दुकान संगठन:</b>			
16.	स्पिंडल की		4 संख्या

17.	पेंचकस	300 मिमी ब्लेड और 250 मिमी ब्लेड	प्रत्येक को 1
18.	नंबर पंच	6 मिमी	2 सेट
19.	पत्र पंच	6 मिमी	2 सेट
20.	आवर्धक लेंस	100 मिमी। दीया।	2 संख्या
21.	यूनिवर्सल वेल्ड मापने गेज		2 संख्या
22.	स्पैनर डीई	6 मिमी से 32 मिमी	2 सेट
23.	सीclamps	10 सेमी और 15 सेमी	2 प्रत्येक
24.	हैमर स्लेज डबल फेस्ड 4 किग्रा		2 नंबर
25.	एसएस टेप 5 मीटर लचीला मामले में		5 नंबर
26.	एचपी वेल्डिंग मशाल	5 नलिका के साथ	2 सेट
27.	ऑक्सीजन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2 संख्या
28.	एसिटिलीन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2 संख्या
29.	सीओ <sub>2</sub> गैस दबाव नियामक ,प्रवाह मीटर के साथ		2 सेट
30.	फ्लो मीटर के साथ आर्गन गैस प्रेशर रेगुलेटर		2 सेट
31.	मेटल रैक	182 सेमी x 152 सेमी x 45 सेमी	1 नंबर
32.	प्राथमिक उपचार पेटी		1 नंबर
33.	8कबूतर छेद वाले स्टील लॉकर		2 संख्या
34.	स्टील की अलमारी / अलमारी		4 संख्या
35.	स्टैंड के साथ ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1 नंबर
36.	फ्लैश बैक अरेस्टर) टॉर्च माउंटेड(		4 जोड़े
37.	फ्लैश बैक अरेस्टर) सिलेंडर माउंटेड(		4 जोड़े
<b>ग .सामान्य स्थापना</b>			
38.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर	400 ए, ओसीवी 60 - 100 वी, 60% कर्तव्य चक्र	2 सेट
39.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर या इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन	300 ए, ओसीवी 60 - 100 वी, 60% कर्तव्य चक्र	2 सेट
40.	डीसी आर्क वेल्डिंग रेक्टिफायर्स सभी एक्सेसरीज के साथ सेट हैं	400 ए। ओसीवी 60 -100 वी, 60% कर्तव्य चक्र	1 सेट
41.	GMAWवेल्डिंग मशीन A400 क्षमता एयर कूल्ड टॉर्च ,रेगुलेटर ,गैस प्रीहीटर ,गैस नली और मानक सामान के साथ		2 सेट
42.	वाटर कूल्ड टॉर्च ,आर्गन रेगुलेटर ,गैस होज ,	मशाल 300 ए	2 सेट

	वाटर सर्कुलेटिंग सिस्टम और स्टैंडर्ड एक्सेसरीज के साथ एसी/डीसी जीटीएडब्ल्यू वेल्डिंग मशीन।		
43.	सभी सामान के साथ एयर प्लाज्मा काटने के उपकरण 25 ,मिमी स्पष्ट कट काटने की क्षमता		1 सेट
44.	एयर प्लाज्मा कटिंग सिस्टम के लिए उपयुक्त एयर कंप्रेसर		1 नंबर
45.	ऑटो डार्कनिंग वेल्डिंग हेलमेट		5
46.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		1 नंबर
47.	पग काटने की मशीन सभी सामान के साथ सीधे और परिपत्र काटने में सक्षम		1 सेट
48.	मोटे और मध्यम अनाज के आकार के पीसने वाले पहियों से सुसज्जित पेडस्टल ग्राइंडर	दीया। 300 मिमी	2 नहीं
49.	बेंच ग्राइंडर महीन दाने के आकार के सिलिकॉन कार्बाइड ग्रीन ग्राइंडिंग व्हील से सुसज्जित है	दीया। 150 मिमी	1 नंबर
50.	एजी 4 ग्राइंडर		4 संख्या
51.	आग की ईंटों के साथ उपयुक्त गैस वेल्डिंग टेबल		2 संख्या
52.	पोजिशनर के साथ उपयुक्त आर्क वेल्डिंग टेबल		9 संख्या
53.	सिलेंडर के लिए ट्रॉली) एचपी यूनिट(		2 संख्या
54.	हाथ कतरनी मशीन की क्षमता 6 मिमी शीट और फ्लैट काटने के लिए		1 नंबर
55.	पावर देखा मशीन	18"	1 नंबर
56.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन	टोपी। 6 मिमी	2 नहीं
57.	ओवन ,इलेक्ट्रोड सुखाने मिन। गहराई-450 500मिमी	0 से 250 डिग्री सेल्सियस, 10 किलो क्षमता	1 नंबर
58.	कार्य बेंच	340x120x75 सेमी 150 मिमी जबड़े खोलने के 4 बेंच वाइस के साथ	5 सेट
59.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस काटने वाला झटका पाइप		2 सेट
60.	ऑक्सीजन ,एसिटिलीन सिलेंडर		#2 प्रत्येक
61.	सीओ <sub>2</sub> सिलेंडर 30 किग्रा से 45 किग्रा क्षमता		#2 नंबर
62.	आर्गन गैस सिलेंडर	7 मी <sup>3</sup> या 10 मी <sup>3</sup>	#2 नंबर

63.	निहाई	स्टैंड के साथ 24 वर्ग इंच का कार्य क्षेत्र	1 नंबर
64.	स्वेज ब्लॉक	16x16x16 इंच	1 नंबर
65.	चुंबकीय कण परीक्षण किट		1 सेट
66.	अग्निशामक) फोम प्रकार और 2CO प्रकार(		1 नंबर
67.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4 नग
68.	उपयुक्त गैस काटने की मेज		1 नंबर
69.	GMAW/GTAW/SMAWके लिए वेल्डिंग सिमुलेटर		1 प्रत्येक (वैकल्पिक)
<b>डी. उपभोज्य की सूची</b>			
70.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	" 14	21जोड़े
71.	सूती हाथ के दस्ताने	" 8	21जोड़े
72.	चमड़े के हाथ की आस्तीन	" 16	21जोड़े
73.	लेग गार्ड लेदर		21जोड़े
74.	चमड़े का एप्रन		21संख्या
75.	फिल्टर ग्लास के साथ गैस वेल्डिंग गॉगल्स	3ए या4 ए दीन	21संख्या
76.	वायर ब्रश 5 (SS &MS ) पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ		21संख्या प्रत्येक
77.	केवल वेल्डिंग उद्देश्य के लिए स्पार्क लाइटर / कप लाइटर		6संख्या
78.	वेल्डर के लिए सुरक्षा जूते	आकार7,8,9,10	21जोड़े
79.	रबर बैंड के साथ बबल फेस शील्ड स्पष्ट		21संख्या
80.	एजी 4 पीसने वाले पहिये		50नग
81.	वेल्डिंग रबर की नली ,ऑक्सीजन और एसिटिलीन 8 मिमी व्यास। बीआईएस . के अनुसार		30मीटर प्रत्येक
82.	रबर की नली क्लिप ½ इंच		20नग
83.	आर्क वेल्डिंग फिल्टर ग्लास डीआईएन9 ए 11 ए और 13 ए	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी	20प्रत्येक
84.	हेलमेट के लिए सादा चश्मा	108मिमी 82x मिमी 3x मिमी	nos40
85.	एजी 4 काटने के पहिये		100नग
86.	इलेक्ट्रोड होल्डर	600 एम्पीयर	6 संख्या
87.	पृथ्वी दबाना	600ए	6 संख्या
88.	प्रवेशक परीक्षण किट मरो		1 सेट

89.	एच एक्सा ब्लेड		6 नंबर

**टिप्पणी:**

1. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है।
2. दूसरी पाली में कार्यरत यूनिट या बैच के लिए ट्रेनी टूल किट और स्टील लॉकर के तहत मदों को छोड़कर कोई अतिरिक्त सामान उपलब्ध कराने की आवश्यकता नहीं है।

## शब्द-संक्षेप

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षु प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आईडी	बौद्धिक विकलांग
एलसी	कुष्ठ रोग
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
ए ए	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति

