



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय
योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण)

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - पूंजीगत सामान और विनिर्माण



Directorate General of Training

वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण)

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	8
5.	शिक्षण परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	11
7.	विषय वस्तु	15एस
8.	अनुलग्नक I – (उपकरणों की सूची)	24

1. विषय सार

एक वर्ष की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और एकस्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज बनाने / करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य को निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है। व्यावहारिक हिस्सा बुनियादी वेल्डिंग कार्य से शुरू होता है। गैस वेल्डिंग, आर्क गेजिंग आदि और विभिन्न परीक्षण विधियों का प्रदर्शन करना। बेंड टेस्ट, टेन्साइल टेस्ट, इम्पैक्ट टेस्ट, डाई पेनेट्रेंट इन्स्पेक्शन आदि। प्रोफेशनल स्किल विषय के तहत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

व्यावहारिक भाग बुनियादी वेल्डिंग से शुरू होता है और उम्मीदवार को वेल्डिंग (गैस और आर्क), पाइप जोड़ों, एमएस शीट / प्लेट जोड़ों पर प्रशिक्षण दिया जाता है जिससे बहु-कौशल होता है। सुरक्षा पहलुओं में OSH&E, PPE, अग्निशामक, प्राथमिक चिकित्सा आदि जैसे घटक शामिल हैं। विभिन्न तरीकों जैसे बेंड टेस्ट, तन्यता परीक्षण, कठोरता परीक्षण, प्रभाव परीक्षण आदि का उपयोग करके धातु का दृश्य निरीक्षण करें। शिक्षार्थी डाई द्वारा सतह दोष निरीक्षण का व्यावहारिक कार्य करता है। प्रवेश निरीक्षण, चुंबकीय कण परीक्षण विधि द्वारा उप सतह निरीक्षण, वेल्ड की रेडियोग्राफिक फिल्मों की व्याख्या करता है और वेल्डिंग निरीक्षण के बाद रिपोर्ट तैयार करता है।

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

उम्मीदवारों द्वारा एक समूह में परियोजनाओं को पूरा करने की आवश्यकता है। उपरोक्त घटकों के अलावा, मुख्य कौशल घटक जैसे कार्यशाला गणना और विज्ञान, इंजीनियरिंग ड्राइंग, रोजगार कौशल भी शामिल हैं। ये मूल कौशल आवश्यक कौशल हैं जो किसी भी स्थिति में कार्य करने के लिए आवश्यक हैं।

2.1 सामान्य

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

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

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

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

2.2 प्रगति पथ

- 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 तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)	240
5	रोज़गार कौशल	120
	कुल	1200

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

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

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणन के साथ 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों का विकल्प भी चुन सकते हैं, या 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** 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 प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

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

आंतरिक (रचनात्मक) निर्धारणों के साक्ष्य और अभिलेखों को परीक्षा निकाय द्वारा लेखापरीक्षा और सत्यापन के लिए आगामी परीक्षा तक संरक्षित किया जाना है। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए अपनाए जाने वाले निम्नलिखित अंकन पैटर्न:

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

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

3. कार्य भूमिका

वेल्डर, गैस; वेल्डिंग रॉड और ऑक्सीजन एसिटिलीन लौ का उपयोग करके धातु के हिस्सों को एक साथ फ्यूज करता है। वेल्ड किए जाने वाले भागों की जांच करना, जुड़ने वाले हिस्से को साफ करना, किसी उपयुक्त उपकरण द्वारा उन्हें एक साथ रखना और यदि आवश्यक हो, तो जोड़ को मजबूत करने के लिए पिघली हुई धातु के सीधे प्रवाह के लिए संकीर्ण नाली बनाना। 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। संयुक्त के साथ एक गाइड लौ और इसे पिघलने बिंदु 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 हो तो सुधारता है। आकार, आकार आयाम आदि के विरूपण को रोकने के लिए विभिन्न स्थानों पर भाग में शामिल हो सकते हैं। वेल्डिंग से पहले कच्चा लोहा जैसी सामग्री को पहले से गरम कर सकते हैं। अन्य गैसों जैसे आर्गन कोल आदि द्वारा भी वेल्ड किया जा सकता है।

वेल्डर, इलेक्ट्रिक; आर्क वेल्डर आर्क-वेल्डिंग उपकरण और इलेक्ट्रोड (वेल्डिंग सामग्री) 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। जनरेटर या ट्रांसफॉर्मर शुरू करता है (वेल्डिंग उपकरण और सामग्री और वेल्डिंग की मोटाई के अनुसार वर्तमान को नियंत्रित करता है। वेल्ड करने के लिए एक लीड (जनरेटर से करंट ले जाने वाला इंसुलेटेड तार) को वेल्ड करने के लिए, आवश्यक प्रकार के इलेक्ट्रोड का चयन करता है और इसे अन्य लीड से जुड़े धारक को क्लैप करता है) . इलेक्ट्रोड और संयुक्त 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 आदि रखने जैसे एहतियाती उपाय करता है। निर्दिष्ट कोणों, आकार, रूप और आयाम पर धारण करने के लिए विभिन्न बिंदुओं पर पहले भागों को जोड़ सकता है।

वेल्डर, मशीन; फ्यूजन द्वारा संयुक्त धातु भागों में गैस या इलेक्ट्रिक वेल्डिंग मशीन संचालित करता है। बर्नर को प्रज्वलित करके और लपटों को समायोजित करके या करंट को चालू करके ऑपरेशन के लिए मशीन 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। शीतलन प्रणाली की जाँच करना और कन्वेयर की गति को समायोजित करना, यदि कोई हो। मशीन के प्रकार के अनुसार या तो एक-एक करके या बैच में वेल्ड की जाने वाली सामग्री

को फीड करता है और पैडल दबाकर, या स्वचालित व्यवस्था द्वारा उन्हें वेल्ड करता है। बड़े पैमाने पर उत्पादन कार्य के लिए फिक्सचर या अन्य उपयुक्त उपकरणों का उपयोग 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 धातु को आवश्यक आकार और आकार में गैस की लौ से या तो मैनुअल रूप से या मशीन द्वारा काटता है। काटे जाने वाली सामग्री की जांच करता है और विनिर्देश के निर्देश के अनुसार उस पर निशान लगाता है। टेम्प्लेट माउंट करता है और विशिष्टताओं को काटने के लिए मशीन सेट करता है। वेल्डिंग टॉर्च में आवश्यक कनेक्शन बनाना और नोजल या बर्नर के आवश्यक आकार को फिट करना। नोजल या बर्नर 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। ऑक्सीसेटिलीन या किसी अन्य उपयुक्त गैस की लौ का उपयोग कर सकते हैं।

ब्रेज़र ; फ्लक्स और फिलिंग्स का उपयोग करके धातु के हिस्सों को गर्म करके फ्यूज करता है। तार, सिलाई या किसी अन्य उपयुक्त माध्यम से आमने-सामने जोड़ने के लिए भागों को साफ और तेज करता है और फ्लक्स और फिलिंग का पेस्ट तैयार करता है। इसे जोड़ और दिलों पर भट्टी में या मशाल द्वारा जोड़ में भरने के लिए लगाया जाता है। इसे ठंडा होने देता है। **विद्युत चुम्बकीय क्षेत्रों को बदलने के कारण प्रतिरोधी गर्मी का उपयोग करके दो या दो से अधिक धातुओं को एक साथ जोड़ना या जोड़ना।** इंडक्शन वेल्डेड जोड़ों की जांच करना और फाइलिंग, बफिंग आदि द्वारा उन्हें 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:

सीएससी/एन0204, सीएससी/एन0201, सीएससी/एन0212, सीएससी/एन0209,
सीएससी/एन0603

4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण)
ट्रेड कोड	डीजीटी/1098
एनसीओ - 2015	7212.0500 ,7212.0400 ,7212.0300 ,7212.0200 ,7212.0100
एनओएस कवर्ड	सीएससी/एन ,0204सीएससी/एन ,0201सीएससी/एन ,0212 सीएससी/एन ,0209सीएससी/एन0603
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष 1200) घंटे +150 घंटे ओजेटी/समूह परियोजना (
प्रवेश योग्यता	8 ^{वीं} कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष ।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी ,एलसी ,डीडब्ल्यू ,एए ,डीईएएफ ,एचएच
यूनिट ताकत (छात्र की संख्या)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	100वर्ग मी
शक्ति मानदंड	16किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
1. वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण) ट्रेड	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से मैकेनिकल / धातु विज्ञान / प्रोडक्शन इंजीनियरिंग / मेक्ट्रॉनिक्स में बी.वोक / डिग्री।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी बोर्ड ऑफ एजुकेशन 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 पास हो और संबंधित ट्रेड में 3 साल का अनुभव हो।</p> <p>आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र) एनसीआईसी (के</p>

	<p>प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p>नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक /डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा)व्यावसायिक(।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी।</p> <p>आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>RoDAमें नियमित RPL / वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिफाई</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज /विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक /डिग्री।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा)व्यावसायिक(।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग के तहत वर्गीकृत मैकेनिकल ग्रुप)जीआर -आई (ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी । ड्राइंग/ डी'मैन</p>

	<p>मैकेनिकल /डी'मैन सिविल 'तीन साल के अनुभव के साथ।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>(civil/Mech)man 'D /RoDA या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित RPL/संस्करण ।</p>
4. रोजगार कौशल	<p>डीजीटी संस्थानों से एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए /कोई भी स्नातक / डिप्लोमा ।</p> <p>12)वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए(</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>डीजीटी संस्थानों से रोजगार कौशल में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
उपकरण और उपकरण की सूची	अनुबंध . 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 सीखने के 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 प्लेट से जुड़ें। (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. अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0212)
7. एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207), एनओएस: सीएससी/एन0212)
8. धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS शीट/प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
9. वेल्डेड जोड़ का दृश्य निरीक्षण / परीक्षण करना। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
10. बेंड टेस्ट, टेन्साइल टेस्ट, हार्डनेस टेस्ट और इम्पैक्ट टेस्ट आदि जैसे विभिन्न तरीकों का उपयोग करके धातु का विनाशकारी निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
11. डाई पेनेट्रेंट निरीक्षण द्वारा सतह दोष निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
12. चुंबकीय कण परीक्षण विधि द्वारा उप सतह निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)
13. वेल्ड के अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर द्वारा उप सतह निरीक्षण करें । (एनओएस: आईएससी/एन9405)
14. वेल्ड की रेडियोग्राफिक फिल्मों की व्याख्या करना । (एनओएस: सीएससी/एन0603)
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)

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/एन9402)

6. मूल्यांकन मापदण्ड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट्स 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।
2. विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा JoinMS प्लेट्स। (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।	

<p>3. ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0201)</p>	<p>सीधे/बेवल/गोलाकार काटने के लिए एमएस प्लेट की सतह पर योजना और चिह्न लगाएं।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार गैसों के नोज़ल आकार और कार्य दबाव का चयन करें।</p> <p>चिह्नित प्लेट को काटने की मेज पर ठीक से सेट करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए सीधे और बेवल कटिंग ऑपरेशन करें।</p> <p>उचित तकनीकों और सभी सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए प्रोफाइल कटिंग मशीन का उपयोग करके सर्कुलर कटिंग ऑपरेशन करें।</p> <p>काटने की गड़गड़ाहट को साफ करें और काटने की सुदृढ़ता के लिए कटी हुई सतह का निरीक्षण करें।</p>
<p>4. गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (NOS: CSC/N0204)</p>	<p>एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।</p> <p>फिलर रॉड का आकार, नोज़ल का आकार, काम करने का दबाव आदि का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।</p> <p>खराब पैठ, मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड संयुक्त का निरीक्षण करें।</p>
<p>5. SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>एक विशिष्ट प्रकार के पाइप जोड़ के लिए विकास की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>विकास के अनुसार एमएस पाइप को चिह्नित करें और काटें।</p> <p>वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड आकार और वेल्डिंग करंट का चयन करें।</p> <p>ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को सेट और टैकल करें।</p> <p>उचित तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को बनाए रखते हुए वेल्ड मनका जमा करें।</p> <p>जड़ प्रवेश ,मनका की एकरूपता और सतह दोषों के लिए वेल्डेड जोड़ को नेत्रहीन रूप से कीटाणुरहित करें।</p>
<p>6. अलग-अलग स्थिति में</p>	<p>सामग्री, आकार और टंगस्टन इलेक्ट्रोड के प्रकार, वेल्डिंग करंट, गैस</p>

GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0212)	नोजल आकार, गैस प्रवाह दर और आवश्यकता के अनुसार भराव रॉड आकार के अनुसार शक्ति स्रोत का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।
	तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाकर वेल्ड जमा करें ।
	वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें ।
	डाई-पेनेट्रेशन टेस्ट (डीपीटी)/मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट (एमपीटी) का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण करें।
	सामग्री और माप उपकरणों की पहचान करें।
	शीट धातुओं पर बट और पट्टिका वेल्ड बाहर ले जाएं।
	संरचनात्मक खंडों- I, L, C आदि पर प्लेटों पर निशान।
	MS प्लेट, I सेक्शन और चैनल प्रोफाइल कटिंग की गैस कटिंग करें।
	बैकिंग स्ट्रिप का उपयोग करके रूट रन वेल्डिंग करें।
	GTAW वेल्डिंग प्लांट स्थापित करें।
	टीआईजी द्वारा बीडिंग करना।
	एमएस बाय टीआईजी पर स्क्वायर बट और कॉर्नर जॉइंट कैरी करें।
	एसएस शीट पर बट, टी और कॉर्नर जॉइंट करें।
	CO2 वेल्डिंग द्वारा MS प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स को कैरी करें।
	CO2 वेल्डिंग द्वारा लैप टी और कॉर्नर जॉइंट को एमएस प्लेट पर कैरी करें।
	CO2 वेल्डिंग द्वारा सिंगल वी-बट जॉइंट को कैरी करें।
	पाइप वेल्ड जोड़ विकसित करें और कोहनी और टी-संयुक्त पर फिट करें।
	TIG द्वारा पाइप जॉइंट रूट वेल्डिंग करें।
7. MS प्लेट पर आर्क गोजिंग करें। (NOS: CSC/N0207), NOS: CSC/N0212)	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।

8. धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS शीट/प्लेट्स को मिलाएं। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	आवश्यकता के अनुसार इलेक्ट्रोड तार का आकार, वेल्डिंग वोल्टेज, गैस प्रवाह दर, तार फीड दर का चयन करें।
	ड्राइंग के अनुसार टुकड़ों को तैयार, सेट और डील करें।
	विशिष्ट स्थिति में टैकल किए गए जोड़ को सेट करें।
	उचित वेल्डिंग तकनीक और सुरक्षा पहलुओं को अपनाने वाले वेल्ड को जमा करें।
	वेल्डेड संयुक्त की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
9. वेल्डेड संयुक्त का दृश्य निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	वेल्ड संयुक्त की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	मरम्मत के लिए यदि कोई दृश्य दोष हैं तो उनका पता लगाएँ और उन्हें चिन्हित करें।
	निरीक्षण रिपोर्ट में अवलोकन रिकॉर्ड करें।
10. बेंड परीक्षण, तन्यता परीक्षण, कठोरता परीक्षण और प्रभाव परीक्षण आदि विभिन्न विधियों का उपयोग करके धातु का विनाशकारी निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	वेल्डेड जोड़ को आवश्यक आकार में काटें।
	विधि के अनुसार नमूना तैयार करें।
	डीटी विधि के साथ परीक्षण करें।
	निरीक्षण रिपोर्ट में अवलोकन रिकॉर्ड करें।
11. डाई पेनेट्रेंट इंस्पेक्शन द्वारा सतह दोष निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	वेल्ड संयुक्त की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	मरम्मत के लिए यदि कोई दृश्य दोष हैं तो उनका पता लगाएँ और उन्हें चिन्हित करें।
	निरीक्षण रिपोर्ट में अवलोकन रिकॉर्ड करें।

12. चुंबकीय कण परीक्षण विधि द्वारा उप सतह निरीक्षण करें। (एनओएस: सीएससी/एन0209)	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	उपयुक्त परीक्षण विधियों का चयन करें।
	मानक संचालन प्रक्रिया को अपनाने वाले वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करना।
परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।	
13. वेल्ड के अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर द्वारा उप सतह निरीक्षण करें। (एनओएस: आईएससी/एन9405)	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	उपयुक्त परीक्षण विधियों का चयन करें।
	मानक संचालन प्रक्रिया को अपनाने वाले वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करना।
	धातुओं और उसके घनत्व के अनुसार सही कोण जांच का प्रयोग करें।
	संदर्भ के लिए ग्राफ़ छवि सहेजें।
परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।	
14. वेल्ड की रेडियो ग्राफिक फिल्मों की व्याख्या करें। (एनओएस: सीएससी/एन0603)	वेल्डेड जोड़ को अच्छी तरह साफ करें।
	गुणवत्ता वेल्ड संयुक्त का पता लगाने के लिए दृश्य निरीक्षण करें।
	उपयुक्त परीक्षण विधियों का चयन करें।
	परीक्षा परिणाम के आधार पर कार्य को स्वीकार/अस्वीकार करें।
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	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।
16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें



<p>को समझें और समझाएं। (एनओएस: सीएससी/एन9402)</p>	

वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण) ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 67 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए विभिन्न स्थितियों में गैस वेल्डिंग द्वारा एमएस शीट को जोड़ने का कार्य करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)	प्रेरण प्रशिक्षण ;शुरुआती प्रशिक्षण: 1. संस्थान से परिचित कराना। 2. ट्रेड प्रशिक्षण का महत्व। 3. ट्रेड में प्रयुक्त मशीनरी। 4. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोग आदि का परिचय। 5. हैक काटने का कार्य ,आयामों के लिए वर्ग दाखिल करना। 6. एमएस प्लेट पर मार्किंग आउट और पंचिंग।	संस्थान में सामान्य अनुशासन। प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा। उद्योग में वेल्डिंग का महत्व। शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग ,और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग और कटिंग में सुरक्षा सावधानियां।
		7. आर्क वेल्डिंग मशीन और सहायक उपकरण की स्थापना और एक चाप को मारना। 10) घंटे।(8. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग उपकरण की स्थापना ,प्रकाश और लौ की स्थापना।	वेल्डिंग का परिचय और परिभाषा। आर्क और गैस वेल्डिंग उपकरण ,उपकरण और सहायक उपकरण। विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं और इसके अनुप्रयोग। आर्क और गैस वेल्डिंग नियम और परिभाषाएँ।
		9. फ्यूजन बिना और फिलर रॉड के साथ एमएस शीट पर 2 मिमी मोटी फ्लैट स्थिति में चलता है। 10. एमएस शीट पर एज जॉइंट बिना फिलर रॉड के समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी। 11. एमएस प्लेट की मार्किंग और स्ट्रेट लाइन कटिंग। गैस से 10 मिमी मोटी।	धातु में शामिल होने की विभिन्न प्रक्रियाएँ :बोल्डिंग ,रिवेटिंग ,सोल्डरिंग ,ब्रेजिंग आदि। वेल्डिंग जोड़ों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग। किनारे की तैयारी और विभिन्न मोटाई के लिए फिट। सतह की सफाई।

<p>व्यावसायिक कौशल 117 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 19 घंटे</p>	<p>विभिन्न स्थितियों में SMAW द्वारा MS प्लेट से जुड़ें। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	12. एमएस प्लेट पर सीधी रेखा के मोती फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।	<p>आर्क वेल्डिंग और संबंधित विद्युत शर्तों और परिभाषाओं पर लागू होने वाली बुनियादी बिजली। गर्मी और तापमान और वेल्डिंग से संबंधित इसकी शर्तों। चाप वेल्डिंग का सिद्धांत। और चाप की विशेषताएं।</p>		
		13. एमएस प्लेट पर बुना हुआ मनका फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।			
		14. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी।		<p>वेल्डिंग और काटने ,ज्वाला तापमान और उपयोग के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य गैसों। ऑक्सी-एसिटिलीन लपटों के प्रकार और उपयोग। ऑक्सी-एसिटिलीन काटना उपकरण सिद्धांत ,पैरामीटर और अनुप्रयोग।</p>	
		15. एमएस प्लेट पर पट्टिका" टी " संयुक्त फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।			
		16. एमएस प्लेटों की बेवेलिंग 10 मिमी मोटी। गैस काटने से।			
		17. एमएस शीट पर खुले कोने का जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।			
		18. एमएस प्लेट पर पट्टिका लैप जोड़ फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।			
		19. कार्य संख्या की कठोरता का परीक्षण करें। 23 ,22 ,21 रॉक वेल हार्डनेस टेस्टिंग मशीन के साथ।			<p>आर्क वेल्डिंग पावर स्रोत : ट्रांसफार्मर ,रेक्टिफायर और इन्वर्टर प्रकार की वेल्डिंग मशीन और इसकी देखभाल और रखरखाव। एसी और डीसी वेल्डिंग मशीन के फायदे और नुकसान।</p>
		20. एमएस शीट पर पट्टिका" टी " संयुक्त समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी।			
		21. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट फ्लैट स्थिति में 10 मिमी मोटी।			
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी	<p>ASME & EN के अनुसार वेल्डिंग पोजीशन :फ्लैट ,हॉरिजॉन्टल , वर्टिकल और ओवरहेड पोजीशन। वेल्ड ढलान और रोटेशन। बीआईएस और एडब्ल्यूएस के अनुसार वेल्डिंग प्रतीक।</p>				
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					
22. फ्लैट स्थिति में 2 मिमी मोटी					

		<p>एमएस शीट पर पट्टिका गोद संयुक्त।</p> <p>23. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जोड़ प्लेट स्थिति 1) जी (में 12मिमी मोटी।</p> <p>24. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी। 6) घंटे।(</p> <p>25. क्षैतिज स्थिति में एमएस प्लेट 10मिमी मोटी पर सीधी रेखा मोती और बहु परत अभ्यास।</p> <p>26. एफ" टी "क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p>	<p>लंबाई के प्रभाव। ध्रुवीयता :प्रकार और अनुप्रयोग।</p> <p>कैल्शियम कार्बाइड के उपयोग और खतरे एसिटिलीन गैस गुण एसिटिलीन गैस और फ्लैश बैक अरेस्टर।</p>
व्यावसायिक कौशल 70 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	ऑक्सी-एसिटिलीन काटने की प्रक्रिया द्वारा एमएस प्लेट पर सीधे, बेवल और सर्कुलर कटिंग करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0201)	<p>27. क्षैतिज स्थिति में 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर पट्टिका लैप जोड़।</p> <p>28. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट क्षैतिज स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p> <p>29. फ्यूजन 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर ऊर्ध्वाधर स्थिति में फिलर रॉड के साथ चलता है।</p> <p>30. एमएस शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट। ऊर्ध्वाधर स्थिति में 2 मिमी मोटी।</p> <p>31. एमएस प्लेट पर सिंगल वी बट जॉइंट क्षैतिज स्थिति 2) जी (में 12मिमी मोटी।</p> <p>32. डीपीटी परीक्षण द्वारा GMAW वेल्डेड जोड़ों का परीक्षण करें और अंतिम रिपोर्ट बनाएं।</p> <p>33. ऊर्ध्वाधर स्थिति में एमएस</p>	<p>ऑक्सीजन गैस और उसके गुण ऑक्सीजन और एसिटिलीन गैसों की चार्जिंग प्रक्रिया।</p> <p>ऑक्सीजन और घुलित एसिटिलीन गैस सिलेंडर और विभिन्न गैस सिलेंडरों के लिए कलर कोडिंग। सिंगल स्टेज और डबल स्टेज गैस रेगुलेटर और उपयोग।</p> <p>ऑक्सी एसिटिलीन गैस वेल्डिंग सिस्टम) कम दबाव और उच्च दबाव।(गैस वेल्डिंग ब्लो पाइप)एलपी और एचपी (और गैस कटिंग ब्लोपाइप के बीच अंतर। गैस वेल्डिंग तकनीक। दाएं और बाएं तकनीक।</p> <p>चाप का झटका - कारण और नियंत्रण के तरीके। चाप और गैस वेल्डिंग में विरूपण और विरूपण को कम करने के</p>

		<p>शीट 2 मिमी मोटी पर पट्टिका "टी" संयुक्त।</p> <p>34. एफ" टी "ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10मिमी मोटी।</p>	<p>लिए नियोजित तरीके।</p> <p>आर्क वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 62 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>गैस वेल्डिंग (OAW) द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>35. एमएस पाइप पर स्ट्रक्चरल पाइप वेल्डिंग बट जॉइंट 50 0 और G1 स्थिति मेंmm WT3 ।</p> <p>36. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी।</p> <p>37. एमएस प्लेट पर ओपन कॉर्नर जॉइंट ऊर्ध्वाधर स्थिति में 10 मिमी मोटी।</p> <p>38. पाइप वेल्डिंग - एमएस पाइप 0 50-और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर कोहनी का जोड़।</p> <p>39. पाइप ई वेल्डिंग" टी "एमएस पाइप 0 5 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर संयुक्त।</p> <p>40. एमएस पी पर सिंगल" वी "बट जोड़ देर से 12 मिमी मोटी ऊर्ध्वाधर स्थिति 3) जी (में)।</p>	<p>पाइप की विशिष्टता ,विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों ,पाइप वेल्डिंग की स्थिति और प्रक्रिया।</p> <p>पाइप वेल्डिंग और प्लेट वेल्डिंग के बीच अंतर.</p> <p>कोहनी संयुक्त" ,टी "संयुक्त ,वाई संयुक्त और शाखा संयुक्त के लिए पाइप विकास।</p> <p>कई गुना प्रणाली और उपयोग।</p> <p>गैस वेल्डिंग भराव छड़ ,विनिर्देश और आकार।</p> <p>गैस वेल्डिंग फ्लक्स - प्रकार और कार्य।</p> <p>गैस ब्रेजिंग और सोल्डरिंग : सिद्धांत ,प्रकार फ्लक्स और उपयोग।</p> <p>गैस वेल्डिंग दोष ,कारण और उपचार।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 69 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे</p>	<p>SMAW द्वारा विभिन्न प्रकार के MS पाइप जोड़ों को वेल्ड करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0204)</p>	<p>41. एमएस पाइप 50 0 और 3 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग 45 डिग्री कोण संयुक्त।</p> <p>42. एमएस प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स ओवर हेड पोजीशन में 10मिमी मोटी।</p> <p>43. एमएस पाइप के साथ एमएस प्लेट पर पाइप निकला हुआ किनारा संयुक्त 50 0 मिमी 3X मिमी डब्ल्यूटी।</p>	<p>इलेक्ट्रोड :प्रकार ,फ्लक्स के कार्य, कोटिंग कारक ,इलेक्ट्रोड के आकार।</p> <p>नमी लेने का प्रभाव।</p> <p>इलेक्ट्रोड का भंडारण और बेकिंग।</p> <p>धातुओं की वेल्डेबिलिटी ,प्री-हीटिंग का महत्व ,पोस्ट हीटिंग और इंटर पास तापमान का रखरखाव।</p>

		44. एफ" टी "सिर के ऊपर की स्थिति में 10 मिमी मोटी।	
		45. एमएस पाइप 50 0 और 5 मिमी डब्ल्यूटी पर पाइप वेल्डिंग बट जोड़। 1 जी पोजीशन में।	निम्न ,मध्यम और उच्च कार्बन स्टील और मिश्र धातु स्टील्स की वेल्डिंग।
		46. एमएस प्लेट पर फिलेट लैप जॉइंट ओवर हेड पोजीशन में 10मिमी मोटी।	
		47. एमएस प्लेट पर सिंगल" वी " बट जॉइंट ओवर हेड पोजीशन 4)जी (में 10 मिमी मोटा।	स्टेनलेस स्टील :प्रकार -वेल्ड क्षय और वेल्डेबिलिटी।
		48. एमएस पाइप पर पाइप बट संयुक्त 50 मिमी डब्ल्यूटी 6 मिमी 1) जी रोल्ड।	
व्यावसायिक कौशल 70 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0212) एमएस प्लेट पर आर्क गेजिंग करें। (एनओएस: सीएससी/एन0207), एनओएस: सीएससी/एन0212)	49. एसएस शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 2 मिमी मोटी। 50. एसएस शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा। 51. पीतल की शीट पर चौकोर बट जोड़ समतल स्थिति में 2 मिमी मोटा।	पीतल - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके। कॉपर - प्रकार - गुण और वेल्डिंग के तरीके।
		52. टांकना द्वारा 2 मिमी मोटी एमएस शीट पर स्क्वायर बट और लैप जोड़।	एल्यूमीनियम गुण और वेल्डेबिलिटी ,वेल्डिंग के तरीके। आर्क कटिंग और गॉजिंग।
		53. सिंगल" वी "बट संयुक्त सीआई प्लेट फ्लैट स्थिति में 6 मिमी मोटी।	
		54. एमएस प्लेट पर 10 मिमी मोटी चाप गॉजिंग।	
		55. एल्युमिनियम शीट पर स्क्वायर बट ज्वाइंट। समतल स्थिति में 3 मिमी मोटी।	कच्चा लोहा और उसके गुण प्रकार। कच्चा लोहा वेल्डिंग के तरीके।

		56. कच्चा लोहा की कांस्य वेल्डिंग)एकल" वी "बट संयुक्त 6 (मिमी मोटी प्लेट।	
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	धातु हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों का उपयोग करके विभिन्न स्थितियों में GMAW द्वारा MS शीट/प्लेट्स को मिलाएं। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0209)	57. माप उपकरणों की हैंडलिंग - स्टील टेप ,वर्नियर कैलिपर, स्पिरिट लेवल ,माइक्रोमीटर , ट्राई स्क्वायर ,प्लम बी ओब आदि। 58. उपयुक्त उपकरणों का उपयोग करके सरल आयामी माप।	कवर किए जाने वाले विभिन्न विषयों की रूपरेखा गुणवत्ता और इसकी परिभाषा निरीक्षण विधियां। मापने के उपकरण और कम से कम आयाम रिपोर्ट तैयार करना धातुओं और विशेषताओं के प्रकार स्टील्स का वर्गीकरण।
व्यावसायिक कौशल 162 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 31 घंटे	अलग-अलग स्थिति में GTAW द्वारा एल्युमिनियम और स्टेनलेस स्टील शीट को मिलाएं। (मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0212)	59. सामग्री की पहचान। 60. शीट धातुओं) बट और पट्टिका वेल्ड (पर सरल गैस वेल्डिंग अभ्यास। 61. प्लेटों पर अंकन करना। 62. संरचनात्मक वर्गों पर अंकन - C,L,आदि। 63. सिलेंडर के लिए विकास अंकन। 64. टी एस्ट जीएमएडब्ल्यू चुंबकीय कण परीक्षण विधि द्वारा संयुक्त वेल्डेड और मानक विधि के रूप में अंतिम परीक्षण रिपोर्ट बनाते हैं। 65. SMAWद्वारा डाउन हैंड पोजीशन में MS शीट पर स्क्वायर बट जॉइंट बनाना। 66. SMAWद्वारा डाउन हैंड	वेल्डिंग प्रक्रिया के प्रकार लाभ और सीमाएं विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग पावर स्रोत। वेल्डिंग पैरामीटर विभिन्न प्रकार के वेल्ड जोड़ों गैस वेल्डिंग सिद्धांत और अनुप्रयोग वेल्डिंग और काटने में सुरक्षा। पेंटोग्राफ गैस कटिंग सिद्धांतों के साथ अंकन, बुनियादी सीएससी प्रोफाइल कटिंग। लुढ़का हुआ वर्गों के विभिन्न आकार और आकार। बुनियादी वेल्डिंग धातु विज्ञान)पूर्व हीटिंग ,पोस्ट हीटिंग आदि (वेल्डिंग प्रतीक और इसके नामकरण गर्मी के प्रभाव। शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW)का सिद्धांत फ्लक्स और बेकिंग आवश्यकताओं का कार्य इलेक्ट्रोड और कोटिंग

		<p>पोजीशन में MS शीट पर सिंगल-V बट जॉइंट बनाना।</p> <p>67. रूट रन वेल्डिंग के लिए बैकिंग स्ट्रिप का उपयोग।</p>	<p>कारकों का चयन विभिन्न प्रकार की बद्धत की तैयारी।</p> <p>वेल्डिंग प्रक्रिया - किनारे की तैयारी और फिट अप ,बैकिंग स्ट्रिप्स और बार का उपयोग ,रूट रन वेल्डिंग और कवर पास वेल्डिंग।</p>
		<p>68. GTAWवेल्डिंग प्लांट की स्थापना। एसएस शीट पर टीआईजी बट ,टी और कॉर्नर जॉइंट द्वारा एमएस पर टीआईजी स्क्वायर बट और कॉर्नर जॉइंट द्वारा बीडिंग अभ्यास।</p>	<p>GTAWवेल्डिंग TIG वेल्डिंग उपकरण का परिचय TIG वेल्डिंग प्रक्रिया के लाभ। टंगस्टन इलेक्ट्रोड ,प्रकार ,आकार और उपयोग। परिरक्षण गैसों का प्रकार शुद्धिकरण के तरीके पैरामीटर सेटिंग।</p>
		<p>69. द्वारा GMAW वेल्डिंग प्लांट की स्थापना MS प्लेट पर स्ट्रेट लाइन बीड्स 2 CO वेल्डिंग द्वारा MS प्लेट पर लैप टी और कॉर्नर जॉइंट सिंगल-V बट जॉइंट 2 CO वेल्डिंग द्वारा ।</p>	<p>GMAW वेल्डिंग प्रक्रिया पावर स्रोत और सहायक उपकरण वायर फीड यूनिट धातु हस्तांतरण के तरीके - डुबकी, गोलाकार, स्प्रे और स्पंदित स्थानांतरण और इसका महत्व वेल्डिंग तार प्रकार और विनिर्देश और पैरामीटर सेटिंग।</p>
		<p>70. पाइप वेल्ड संयुक्त विकास और कोहनी और टी-संयुक्त पर फिट।</p>	<p>पाइप और ट्यूबों का वर्गीकरण विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ पाइप का विकास - कोहनी और टी- जोड़।</p>
		<p>71. टीआईजी द्वारा पाइप संयुक्त रूट वेल्डिंग।</p>	<p>रूट पास की सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरण पाइप झुकना पाइप वेल्डिंग प्रक्रिया।</p>
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक	वेल्डेड जोड़ का दृश्य निरीक्षण / परीक्षण करना। (मैण्ड एनओएस:	<p>72. वेल्ड का दृश्य निरीक्षण।</p> <p>73. वेल्ड गेज का अनुप्रयोग।</p>	<p>वेल्डिंग दोषों के प्रकार (दरारें, समावेशन, अपूर्ण पैठ, फ्यूजन की कमी, अंडर कट, बर्न थ्रू, ओवरलैप आदि)</p>

ज्ञान 04 घंटे	सीएससी/एन0209)		
व्यावसायिक कौशल 39 घंटे;	बैंड परीक्षण, तन्यता परीक्षण, कठोरता परीक्षण और प्रभाव परीक्षण आदि विभिन्न विधियों का उपयोग करके धातु का विनाशकारी निरीक्षण करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209)	74. वेल्ड मापने वाले गेजों का उपयोग करके वेल्ड का आयामी निरीक्षण। 75. कठोरता परीक्षण। 76. वेल्ड का बैंड परीक्षण। 77. तन्यता परीक्षण।	दोषों का कारण। उपचारात्मक उपाय निरीक्षण के तरीके। धातुओं का यांत्रिक परीक्षण। सिद्धांत, अनुप्रयोग - कठोरता परीक्षण (रॉकवेल और ब्रिनेल) - प्रभाव परीक्षण (इज़ोड और चरपी) - तन्यता परीक्षण और बैंड परीक्षण।
व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	डाई पेनेट्रेंट निरीक्षण द्वारा सतह दोष निरीक्षण करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209)	78. प्लेट पर डाई पेनेट्रेंट परीक्षण विधि का उपयोग करके वेल्डिंग दोषों का मूल्यांकन। 79. पाइप पर डाई पेनेट्रेंट परीक्षण पद्धति का उपयोग करके वेल्डिंग दोषों का मूल्यांकन।	धातुओं का विनाशकारी परीक्षण। दृश्य निरीक्षण डाई प्रवेशक परीक्षण - सिद्धांत - लाभ - सीमाएं - प्रवेशकों के प्रकार - क्लीनर - रहने का समय। डाई पेनेट्रेंट टेस्ट (डीपीटी) - प्रवेशकों के प्रकार - क्लीनर - रहने का समय।
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे;	चुंबकीय कण परीक्षण विधि द्वारा उप सतह निरीक्षण करें। (मैपड एनओएस: सीएससी/एन0209)	80. चुंबकीय कण परीक्षण विधि का उपयोग करके वेल्डिंग दोषों का मूल्यांकन।	चुंबकीय कण परीक्षण (एमपीटी) - सिद्धांत - लाभ - सीमाएं - चुंबकत्व के प्रकार - वर्तमान आवश्यकताएं - परीक्षण उपकरण - संकेत और व्याख्याएं।
व्यावसायिक कौशल 54 घंटे;	वेल्ड के अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर द्वारा उप सतह निरीक्षण करें। (एनओएस: आईएससी/एन9405)	81. अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर - सेटिंग और अंशांकन। 82. अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर - पाइप और प्लेटों पर जांच की पहचान और आवेदन। 83. अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर - विभिन्न धातुओं के वेल्ड पर आवेदन।	अल्ट्रासोनिक परीक्षण (यूटी) - सिद्धांत - लाभ - सीमा। यूटी वेक्स के प्रकार - क्षीणन - ट्रांसड्यूसर के प्रकार - कपल - उपकरण और नियंत्रण - स्कैन के प्रकार। मापने की तकनीक - मानक संदर्भ ब्लॉक। संपर्क परीक्षण प्रक्रिया - संकेत और व्याख्याएं।
व्यावसायिक ज्ञान 13 घंटे			

<p>व्यावसायिक कौशल 37 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>वेल्ड की रेडियोग्राफिक फिल्मों की व्याख्या करना।</p> <p>(मैण्ड एनओएस: सीएससी/एन0603)</p>	<p>84. ASTM /IIW संदर्भ रेडियोग्राफ का अध्ययन।</p>	<p>रेडियोग्राफिक परीक्षण (आरटी) - सिद्धांत - लाभ।</p> <p>- सीमाएं - मूल विकिरण भौतिकी</p> <p>- एक्स-रे - गामा किरणें - विकिरण स्रोत - फिल्मों के प्रकार - फिल्म प्रसंस्करण।</p>
		<p>85. रेडियोग्राफिक फिल्मों की व्याख्या।</p> <p>86. वेल्डिंग निरीक्षण रिपोर्ट तैयार करना।</p>	<p>रेडियोग्राफिक संवेदनशीलता - छवि गुणवत्ता संकेतक- रेडियोग्राफिक तकनीक - रेडियोग्राफिक व्याख्या और मूल्यांकन - विकिरण खतरा और नियंत्रण। वेल्डिंग निरीक्षकों के लिए प्रमाणन के तरीके। वेल्डिंग निरीक्षण के लिए कोड और मानक। वेल्डिंग प्रक्रिया विनिर्देश (WPS) प्रक्रिया योग्यता रिकॉर्ड (PQR)।</p>

इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे

<p>पेशेवर ज्ञान ईडी- 40 घंटे</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)</p>	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग 40) घंटे:(</p> <ul style="list-style-type: none"> - इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय; कन्वेंशनों ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री आरेखण उपकरण - मुक्त हाथ की ड्राइंग; आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक दी गई वस्तु से माप को मुक्त हस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। हाथ के औजारों और मापने के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग। - पंक्तियां ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग - ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण; कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक, डबल स्ट्रोक, झुका हुआ - आयाम और आयाम अभ्यास का पठन। - फैब्रिकेशन ड्राइंग का पढ़ना, विभिन्न प्रकार के वेल्डिंग जोड़ों का अनुभागीय दृश्य। विभिन्न पाइप जोड़ों का अनुभागीय दृश्य - प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व
----------------------------------	---	--

		संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक संबंधित ट्रेडों के जॉब ड्रॉइंग को पढ़ना।
कार्यशाला गणना और विज्ञान: 38 घंटे		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसी- 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/एन9402)	कार्यशाला गणना और विज्ञान (38 घंटे): - इकाई ,भिन्न - वर्गमूल ,अनुपात और समानुपात ,प्रतिशत - भौतिक विज्ञान - द्रव्यमान ,वजन ,आयतन और घनत्व - गर्मी और तापमान और दबाव - बुनियादी बिजली - क्षेत्रमिति - त्रिकोणमिति

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

उपकरण और उपकरणों की सूची			
वेल्डर (वेल्डिंग और निरीक्षण) (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु उपकरण किट			
1.	वेल्डिंग हेलमेट फाइबर		(1+ 20)21संख्या
2.	वेल्डिंग हाथ ढाल फाइबर		(1+ 20)21संख्या
3.	धातु संभाल के साथ हथौड़ा काटना	250ग्राम	(1+ 20)21संख्या
4.	छेनी ठंडा फ्लैट	19मिमी 150x मिमी	(1+ 20)21संख्या
5.	केंद्र पंच	9मिमी 127x मिमी	(1+ 20)21संख्या
6.	परकार	200मिमी	(1+ 20)21संख्या
7.	स्टेनलेस स्टील नियम) उत्कीर्ण(300मिमी	(1+ 20)21संख्या
8.	खुरचने का औजर	150मिमी दोहरा बिंदु	(1+ 20)21संख्या
9.	फ्लैट चिमटे	350मिमी लंबा	(1+ 20)21संख्या
10.	हैक देखा फ्रेम तय	300मिमी	(1+ 20)21संख्या
11.	फाइल हाफ राउंड कमीने	300मिमी	(1+ 20)21संख्या
12.	फाइल फ्लैट	350मिमी कमीने	(1+ 20)21संख्या
13.	हैमर बॉल पेन	1किलो संभाल के साथ	(1+ 20)21संख्या
14.	गैस वेल्डिंग मशाल के लिए टिप क्लीनर		(1+ 20)21संख्या
15.	वर्ग का प्रयास करें	"6	(1+ 20)21संख्या
बी सामान्य मशीनरी की दुकान संगठन:			
16.	धुरी कुंजी) ओ , ₂ सीओ , ₂ सी ₂ एच , ₂ एआर(2नग प्रत्येक गैस
17.	पेंचकस	300मिमी ब्लेड और 250 मिमी ब्लेड	1नंबर प्रत्येक
18.	नंबर पंच	6मिमी	2सेट
19.	पत्र पंच	6मिमी	2सेट
20.	आवर्धक लेंस	100मिमी। दीया।	2नग

21.	यूनिवर्सल वेल्ड मापने गेज		2नग
22.	स्पैनर डीई	6मिमी से 32 मिमी	2सेट प्रत्येक
23.	सीclamps	10सेमी और 15 सेमी	2प्रत्येक
24.	हैमर स्लेज डबल फेसड	4किलो	2नहीं
25.	एसएस टेप 5 मीटर लचीला मामले में		5नंबर
26.	एचपी वेल्डिंग मशाल के साथ	5नोजल	2सेट
27.	ऑक्सीजन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2नग
28.	एसिटिलीन गैस प्रेशर रेगुलेटर डबल स्टेज		2नग
29.	सीओ ₂ गैस प्रेशर रेगुलेटर ,फ्लो मीटर) गैस हीटर (के साथ		2सेट
30.	फ्लो मीटर के साथ आर्गन गैस प्रेशर रेगुलेटर		2सेट
31.	मेटल रैक	182सेमी 152x सेमी 45x सेमी	1नंबर
32.	प्राथमिक उपचार पेटी		1नंबर
33.	स्टील लॉकर	8कबूतर छेद के साथ	2नग
34.	स्टील की अलमारी / अलमारी		4नग
35.	स्टैंड के साथ ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1नंबर
36.	फ्लैश बैक अरेस्टर) टॉर्च माउंटेड(4जोड़े
37.	फ्लैश बैक अरेस्टर) सिलेंडर माउंटेड(4जोड़े
38.	ऑटो डार्कनिंग वेल्डिंग हेलमेट		5नग
ग .सामान्य स्थापना			
39.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर	400ए ,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
40.	सभी सामान के साथ वेल्डिंग ट्रांसफार्मर या इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन	300ए ,ओसीवी 100 - 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
41.	डीसी आर्क वेल्डिंग रेक्टिफायर्स सभी एकसेसरीज के साथ सेट हैं	400ए। ओसीवी 100- 60 वी %60 ,कर्तव्य चक्र	1सेट
42.	GMAWवेल्डिंग मशीन A400 क्षमता एयर कूल्ड टॉर्च ,रेगुलेटर ,गैस प्रीहीटर ,गैस नली और मानक सामान के साथ		1सेट

43.	एसी/डीसी GTAW वेल्डिंग मशीन वाटर कूल्ड टॉर्च ,A 300आर्गन रेगुलेटर ,गैस होज़ ,वाटर सर्कुलेटिंग सिस्टम और स्टैंडर्ड एक्सेसरीज़ के साथ।		1सेट
44.	सभी सामान के साथ एयर प्लाज़्मा काटने के उपकरण	12मिमी स्पष्ट कट काटने की क्षमता	01सेट
45.	एयर प्लाज़्मा कटिंग सिस्टम के लिए उपयुक्त एयर कंप्रेसर	02चरण कंप्रेसर-3 ,चरण HP3मोटर ,दबाव 10-8 बार , क्षमता $\text{hr}/^2 \text{ m } 120-110$	01संख्या
46.	पट्टिका वेल्ड गेज		8संख्या
47.	GMAW /GTAW /SMAW के लिए वेल्डिंग सिमुलेटर		1प्रत्येक)वैकल्पिक(
48.	पग काटने की मशीन सभी सामान के साथ सीधे और परिपत्र काटने में सक्षम		1सेट
49.	मोटे और मध्यम अनाज के आकार के पीसने वाले पहियों से सुसज्जित पेडस्टल ग्राइंडर	दीया। 300 मिमी	02संख्या
50.	बेंच ग्राइंडर महीन दाने के आकार के सिलिकॉन कार्बाइड ग्रीन ग्राइंडिंग व्हील से सुसज्जित है	दीया। 150 मिमी	01संख्या
51.	एजी 4 ग्राइंडर		4संख्या
52.	आग की ईंटों के साथ उपयुक्त गैस वेल्डिंग टेबल		2संख्या
53.	पोजिशनर के साथ उपयुक्त आर्क वेल्डिंग टेबल		6संख्या
54.	सिलेंडर के लिए ट्रॉली) एचपी यूनिट(2नग
55.	हाथ कतरनी मशीन	6मिमी शीट और फ्लैट काटने की क्षमता	1नहीं।
56.	पावर देखा मशीन	" 18या 450 मिमी	1नहीं।
57.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन(कैप। 6 मिमी)		2नहीं।
58.	ओवन ,इलेक्ट्रोड सुखाने	0से 250 डिग्री सेल्सियस , 10किलो क्षमता ,गहराई 500-450मिमी	1नहीं।
59.	कार्य बेंच	75x120x340सेमी 150	5सेट

		मिमी जबड़े खोलने के 4 बेंच वाइस के साथ	
60.	ऑक्सी एसिटिलीन गैस काटने वाला झटका पाइप		2सेट
61.	ऑक्सीजन ,एसिटिलीन सिलेंडर		2प्रत्येक*
62.	सीओ ₂ सिलेंडर		2नहीं*
63.	आर्गन गैस सिलेंडर		2नहीं*
64.	स्टैंड के साथ 24 वर्ग इंच का कार्य क्षेत्र निहाई		1नहीं।
65.	स्वेज ब्लॉक		1नहीं।
66.	अग्निशमक	फोम प्रकार और सीओ ₂ प्रकार	1नहीं।
67.	स्टैंड के साथ आग की बाल्टियाँ		4नग
68.	पोर्टेबल अपघर्षक कट-ऑफ मशीन		1नहीं।
69.	स्टील फ्यूजन वेल्ड के लिए ASTM /IIW संदर्भ रेडियोग्राफिक मानक		1सेट
70.	सहायक उपकरण के साथ अल्ट्रासोनिक दोष डिटेक्टर		1सेट
71.	रॉकवेल कठोरता परीक्षण मशीन		1सेट
72.	यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन		वैकल्पिक
73.	उपयुक्त गैस काटने की मेज		1नंबर
74.	स्टैंड के साथ इंडक्शन/टांकना वेल्डिंग मशीन। जल शीतलन प्रणाली और टैंक के साथ सहायक उपकरण	300 - 250एम्पीयर	1
75.	स्टैंड के साथ पीई , पीपी और पीवीसी के लिए प्लास्टिक वेल्डिंग मशीन । सामान	एकल चरण	1
डी. उपभोज्य की सूची			
76.	चमड़े के हाथ के दस्ताने	" 14	21जोड़े।
77.	सूती हाथ के दस्ताने	"8	21जोड़े।
78.	चमड़ा एप्रन चमड़ा		21जोड़े।
79.	एसएस वायर ब्रश	5पंक्तियाँ और 3 पंक्तियाँ	21नग प्रत्येक
80.	चमड़े के हाथ की आस्तीन	"16	21जोड़े।

81.	वेल्डर के लिए सुरक्षा जूते	आकार 7,8,9,10	21 जोड़े।
82.	लेग गार्ड लेदर		21 जोड़े।
83.	रबर की नली क्लिप	"2/1	21 नग
84.	रबर की नली ऑक्सीजन	8 मिमी व्यास। एकस 10 मीटर। बीआईएस के अनुसार लंबे समय तक	2 नग
85.	रबर की नली एसिटिलीन	8 मिमी व्यास। एकस 10 मीटर। बीआईएस के अनुसार लंबे समय तक	2 नग
86.	आर्क वेल्डिंग केबल्स मल्टी कोरेड कॉपर	बीआईएस . के अनुसार 600/400 एम्पियर	45 मीटर। प्रत्येक
87.	आर्क वेल्डिंग सिंगल रंग का चश्मा	108 मिमी 82x मिमी 3x मिमी। दीन 11 ए और 12 ए	42 नग
88.	आर्क वेल्डिंग सादा गिलास	108 मिमी 82x मिमी 3x मिमी।	68 नग
89.	एडजस्टेबल हेड बैंड के साथ बबल फेस शील्ड	रंग में हल्का गहरा	42 नग
90.	एडजस्टेबल हेड बैंड के साथ बबल फेस शील्ड	स्पष्ट	42 नग
91.	वेल्डिंग के लिए स्पार्क लाइटर/कप लाइटर		6 नग
92.	एजी 4 ग्राइंडिंग व्हीलस		50 नग
93.	एजी 4 काटने के पहिये		100 नग
94.	पावर हैकसाँ ब्लेड 10 (टीपीआई)		05
95.	पृथ्वी दबाना	600 ए	6 नग
96.	इलेक्ट्रोड होल्डर	600 एम्पियर	6 संख्या
97.	डाई प्रवेशक परीक्षण किट		1 सेट
98.	चुंबकीय कण परीक्षण किट		1 सेट

टिप्पणी: -

- * वैकल्पिक रूप से आवश्यकता पड़ने पर गैस सिलेंडर भी किराए पर लिए जा सकते हैं
- 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।

संक्षिप्ताक्षर :

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता 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 ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति
OAW	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग
ओएजीसी	ऑक्सी-एसिटिलीन गैस काटना
एफ	फिटिंग
डब्ल्यूटी	दीवार की मोटाई।
SMAW	आवरित धातु की आर्क वेल्डिंग
GTAW	गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग
एसएडब्ल्यू	सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग



GMAW	गैस धातु आर्क वेल्डिंग
मिग	धातु अक्रिय गैस
पीपी	polypropylene
पी.ई	polyethylene
पीवीसी	पोलीविनाइल क्लोराइड

