



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

फाउंड्रीमैन

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर- कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



फाउंड्रीमैन

(इंजीनियरिंग व्यवसाय)

(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.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	9
6.	मूल्यांकन के मानदंड	10
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	15
8.	अनुलग्नक I (व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची)	27

1. पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी

फाउंड्रीमैन ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान, एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और कार्य की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य को निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है।

यह मोटे तौर पर फाउंड्री उद्योग में कास्टिंग करने के लिए आवश्यक कौशल के सभी पहलुओं को शामिल करता है।

यह व्यापक रूप से सुरक्षा पहलू को सामान्य रूप से व्यवसाय के लिए विशिष्ट सुरक्षा पहलू, उपकरण और उपकरण, कास्टिंग में उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल की पहचान करता है। आगे बालू को छानना और मिलाना, बालू परीक्षण सिखाया जाता है। अन्य ऑपरेशन जैसे रैमिंग, चैनल कटिंग, सैंड प्रिपरेशन, बैंकिंग और गेट कटिंग को कवर किया जाता है। इसके अलावा, कोर बनाना, हरी रेत का साँचा तैयार करना, फर्श को समतल करना, साँचे में बिस्तर, विभिन्न प्रकार के कोर से ढालना तैयार करना, उपकरण के अनुसार अलग-अलग साँचे तैयार करना भी शामिल हैं। संबंधित लकड़ी के विभिन्न पैटर्न बनाने का काम भी व्यावहारिक कार्य का हिस्सा है। विभिन्न धातु कार्य जैसे चिपिंग, फाइलिंग, ग्राइंडिंग, ड्रिलिंग आदि को भी कवर किया जाता है। अंत में, प्रेरण भट्टी पर पिघलने का अभ्यास किया जाता है। विभिन्न साँचों को तैयार करना, जैसे दोमट रेत का साँचा, गड्ढे का ढालना, CO2 ढालना और ढलाई बनाना शुरू में कवर किया जाता है। इसके अलावा, अलग-अलग कोर सेटिंग जैसे कि बैलेंसिंग कोर, हैंगिंग कोर के साथ-साथ विभिन्न धातुओं की ढलाई के साथ मोल्ड की तैयारी को कवर किया जाता है। उपज प्रतिशत आयु ज्ञात करना भी व्यावहारिक कार्य का हिस्सा है। साथ ही हाफ कोर को मिलाकर पूरे कोर की तैयारी को कवर किया जाता है। इसके अलावा, विभिन्न धातु की ढलाई सहित विभिन्न गेटों जैसे पेंसिल, उंगली, पचचर की अंगूठी, शाखा, राहत स्प्रू, स्किम बॉब, हॉर्न गेट, स्टेप गेट आदि के साथ मोल्ड तैयार करना शामिल है। विभिन्न भट्टियों जैसे फिट, तेल से निकालकर, मफल्स को फिर से जोड़ने जैसे व्यावहारिक कौशल को करछुल के साथ कवर किया जाता है। अलसी के तेल से कोर की तैयारी और ivpoils , पैटर्न के बिना मोल्ड तैयार करना भी व्यावहारिक कौशल का हिस्सा है। अंत में, डाई और इन्वेस्टमेंट कास्टिंग द्वारा कास्ट करना कवर किया गया है।

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

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

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य की योजना बनाना, 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 पेशेवर 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 मार्ग :

- 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।
- 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 (व्यवसाय व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240
3	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।

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

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

2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) 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 टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय व्यवसाय **परीक्षा परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा** दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। **अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे**। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्ट्रैप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के

अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए। मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा, जिसमें निम्नलिखित में से कुछ शामिल होंगे:

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

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

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60-75% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो।	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • घटक/कार्य 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/कार्य 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 निर्माण करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में, शिल्प कौशल के एक उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	- हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर। - घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग कार्य करते समय 70-80 % सटीकता प्राप्त हुई। - फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर। - परियोजना/कार्य को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।
(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।	- हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल स्तर। - घटक/कार्य 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

फाउंड्रीमैन ट्रेड में, मोल्ड मेकर हाथ या मशीन से मोल्ड बनाता है जो कि ढलाई धातु के पुर्जे बनाने के लिए एक बुनियादी कदम है। मोल्ड ग्रीन सैंड मोल्ड, रासायनिक रूप से बँडेड सैंड (हॉट बॉक्स या कोल्ड बॉक्स) मोल्ड हो सकता है। कोर मेकर मोल्ड के अंदर डिज़ाइन किए गए छेद, अंडरकट या अवकाश रखने के लिए कोर बॉक्स या मशीन का उपयोग करके कोर बनाता है। धातुओं को विभिन्न प्रकार की भट्टियों में पिघलाया जाता है। धातु को सांचे में डालने और अंदर डालने के दौरान विभिन्न प्रकार के उपचार किए जाते हैं। जमने के बाद, कास्टिंग को साफ किया जाता है और मशीनेबिलिटी, यांत्रिक और धातुकर्म गुणों में सुधार करने और प्रक्रिया के कारण होने वाले आंतरिक तनाव को दूर करने की आवश्यकता होती है। गर्मी उपचार के हिस्से के रूप में एनीलिंग सामान्यीकरण और तड़के को क्रियान्वित करता है।

पिघलने के नुकसान को देखते हुए धातु की सही गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए कपोला, इंडक्शन और आर्क फर्नेस के लिए फाउंड्री चार्ज की गणना आवश्यक 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) 7211.0100 - मोल्डर, सामान्य
- (ii) 8121.4200 - डाई कास्टिंग मशीन ऑपरेटर
- (iii) 8121.4700 - कोर मेकर, मशीन
- (iv) 8121.4600 - एनीलर, धातु

संदर्भ संख्या:

- (i) आईएससी/एन9401
- (ii) आईएससी/एन9402
- (iii) आईएससी/एन9453
- (iv) आईएससी/एन9454
- (v) आईएससी/एन9455
- (vi) आईएससी/एन9456
- (vii) आईएससी/एन9457
- (viii) आईएससी/एन9458
- (ix) आईएससी/एन9459
- (x) आईएससी/एन9460
- (xi) आईएससी/एन9461
- (xii) आईएससी/एन9462
- (xiii) आईएससी/एन9463
- (xiv) आईएससी/एन9464
- (xv) आईएससी/एन9465
- (xvi) आईएससी/एन9466
- (xvii) आईएससी/एन9467
- (xviii) आईएससी/एन9468
- (xix) आईएससी/एन9469
- (xx) आईएससी/एन9470
- (xxi) आईएससी/एन9471

4. सामान्य जानकारी

व्यवसाय का नाम	फाउंड्रीमैन
व्यवसाय कोड	डीजीटी/1031
एनसीओ - 2015	7211.0100, 8121.4200, 8121.4700, 8121.4600
एनओएस कवर्ड	आईएससी/एन9401, आईएससी/एन 9402, आईएससी/एन 9453, आईएससी/एन 9454, आईएससी/एन 9455, आईएससी/एन 9456, आईएससी/एन 9457, आईएससी/एन 9458, आईएससी/एन 9459, आईएससी/एन 9460, आईएससी /एन 9461, आईएससी/एन 9462, आईएससी/एन 9463, आईएससी/एन 9464, आईएससी/एन 9465, आईएससी/एन 9466, आईएससी/एन 9467, आईएससी/एन 9468, आईएससी/एन 9469, आईएससी/एन 9470, आईएससी /एन 9471
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर 3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी / समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	10 ^{वीं} कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएफ
यूनिट ताकत (छात्र की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
जगह के मानदंड	128 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	11 किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
(i) फाउंड्रीमैन ट्रेड	संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से मैकेनिकल / मेटलर्जी इंजीनियरिंग / फाउंड्री टेक्नोलॉजी में एडवांस डिप्लोमा में बी.वोक / डिग्री। या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल / धातुकर्म इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा

	(व्यावसायिक)। या संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "फाउंड्रीमैन" के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण। आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण। <i>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।</i>
(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री। या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी / एनएसी। आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण या RoDA में नियमित / RPL वेरिएंट NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी वेरिएंट
(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री। या

	एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या 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। आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण या RoDA / D'man (Mech /civil) या DGT के अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCIC के नियमित/RPL संस्करण।
(iv) रोजगार कौशल	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। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) या रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक।
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
औजार और उपकरणों 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 सीखने के परिणाम

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए फाउंड्री में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न प्रकार के औजारों, उपकरणों और कच्चे माल को वर्गीकृत करें। (एनओएआईएससी/एन९453)
2. मोल्डिंग के लिए रेत का मिश्रण तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन९454)
3. विभिन्न प्रकार के रेत परीक्षण करें और परिणाम प्राप्त करें। (एनओएआईएससी/एन९455)
4. उपयुक्त हस्त औजारों का उपयोग करके हरी रेत के सांचे तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन९456)
5. अलग-अलग मोल्डिंग प्रक्रिया के साथ अलग-अलग धातु द्वारा अलग-अलग कास्टिंग घटकों का उत्पादन करें और आवश्यकता के अनुसार कास्टिंग खत्म करें। (एनओएआईएससी/एन९457)
6. पैटर्न बनाएं और दोषपूर्ण पैटर्न और बक्से की मरम्मत करें। (एनओएआईएससी/एन९458)
7. ढीले पीस पैटर्न और ढीले पीस कोर बॉक्स के साथ मोल्ड तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन९459)
8. मेटल वर्किंग जैसे मार्किंग, सॉइंग, फिलिंग, ग्राइंडिंग, ड्रिलिंग आदि (NOS:ISC/N9460) करें।
9. इंडक्शन फर्नेस पर पिघलाकर एल्युमिनियम/मैग्नीशियम की ढलाई करें और दोषों की पहचान करें। (एनओएआईएससी/एन९461)
10. विभिन्न मोल्डिंग प्रक्रिया द्वारा मोल्ड तैयार करें, कच्चा लोहा कास्टिंग दोषों की पहचान करें। (एनओएआईएससी/एन९462)
11. एक कास्टिंग करें, कास्टिंग और गणना उपज प्रतिशत को कम करें। (एनओएआईएससी/एन९463)
12. आधे कोर को मिलाकर पूरा कोर तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन९464)
13. विभिन्न प्रकार की धातु की ढलाई के उत्पादन के लिए विभिन्न प्रकार के गेट द्वारा मोल्ड बनाएं। कास्टिंग मेकिंग के लिए अलग-अलग ऑपरेशन दिखाने के लिए दोषों का पता लगाएं और उद्योग का दौरा करें। (एनओएआईएससी/एन९465)
14. एक अतिरिक्त मोटी कास्टिंग करें और इसे समाप्त करें। (एनओएआईएससी/एन९466)

15. कास्ट धातुओं को पिघलाने के लिए विभिन्न प्रकार की भट्टियों को फिर से बिछाना और तैयार करना। (एनओएस:आईएससी/एन९467)
16. अलसी के तेल और IV पोइल का उपयोग करके कोर बनाएं। (एनओएस:आईएससी/एन९468)
17. पैटर्न के बिना और स्वीप पैटर्न के साथ मोल्ड तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन९469)
18. डाई कास्टिंग प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें और कास्टिंग का उपज प्रतिशत। (एनओएस:आईएससी/एन९470)
19. निवेश कास्टिंग प्रक्रिया और बाइंडर रहित प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें। (एनओएस:आईएससी/एन९471)
20. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन९401)
21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस:आईएससी/एन९402)

6. मूल्यांकन के मानदंड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. फाउंड्री में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न प्रकार के औजारों, उपकरणों और कच्चे माल को वर्गीकृत करें। (एनओएआईएससी/एन9453)	उपयुक्त उपकरण और उपकरण चुनें।
	फाउंड्री में प्रयुक्त कच्चे माल की पहचान करें।
	प्रत्येक कच्चे माल का कार्य सुनिश्चित करना।
	हर उपकरण और उपकरण का उचित उपयोग सुनिश्चित करें।
	गलत और दोषपूर्ण उपकरण और उपकरण की पहचान करें।
2. मोल्डिंग के लिए रेत का मिश्रण तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन9454)	कार्य के लिए आवश्यक उपकरणों, उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	रेत मिश्रण तैयार करने के लिए आवश्यक कच्चे माल का चयन करें।
	रेत का उचित मिश्रण तैयार करें।
	मिश्रण रेत के सही अनुपात की जाँच करें।
	मिक्सिंग रेत की नमी की जाँच करें।
3. विभिन्न प्रकार के रेत परीक्षण करें और परिणाम प्राप्त करें। (एनओएआईएससी/एन9455)	विशेष परीक्षण के लिए विशिष्ट उपकरणों के परीक्षण की पहचान करें।
	उपकरण की सटीकता की जाँच करें।
	रेत परीक्षण सही ढंग से करें।
	परीक्षण के परिणाम का मूल्यांकन करें।
4. उपयुक्त हस्त औजारों का उपयोग करके हरी रेत के सांचे तैयार करें। (एनओएआईएससी/एन9456)	ग्रीन सैंड मोल्ड बनाने के लिए आवश्यक उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	मोल्ड और चैनल बनाने के लिए आवश्यक कच्चे माल, पैटर्न का चयन करें।
	दिए गए पैटर्न के साथ आवश्यक मोल्ड बनाएं और मानक

	प्रक्रिया का पालन करते हुए चैनल कटिंग और गेट कटिंग को काटें।
	मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए पैटर्न की कोटिंग करें।
	यदि आवश्यक हो तो मोल्ड की मरम्मत करें।
5. विभिन्न प्रकार के कोर बनाना। अलग-अलग मोल्डिंग प्रक्रिया के साथ अलग-अलग धातु द्वारा अलग-अलग कास्टिंग घटकों का उत्पादन करें और आवश्यकता के अनुसार कास्टिंग खत्म करें। (एनओएसआईएससी/एन९457)	विभिन्न कास्टिंग घटकों को बनाने के लिए उचित उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें। मोल्ड, विभिन्न धातु पिघलने के लिए आवश्यक सभी कच्चे माल का चयन करें। मोल्ड के लिए पैटर्न का चयन करें। फर्श बनाएं और इसे समतल करें और स्प्रीट स्तर और सीधे किनारे से स्तर की जाँच करें। कोर बॉक्स की मदद से कोर बनाएं और मोल्ड को कोर से असेंबल करें। कास्टिंग के लिए सभी चार्जिंग सामग्री का चयन करें। धातु के प्रकार के अनुसार धातु को पिघलाने के लिए भट्ठी तैयार करें। पिघलने वाली धातु को विशेष देखभाल के साथ मोल्ड गुहा में डालें। (सभी सुरक्षा उपाय बनाए रखें) कास्टिंग को सावधानी से फेंटें।
6. पैटर्न बनाएं और दोषपूर्ण पैटर्न और कोर बॉक्स की मरम्मत करें। (एनओएसआईएससी/एन९458)	पैटर्न बनाने और मरम्मत पैटर्न और कोर बॉक्स के लिए योजना बनाएं और पहचानें। उपरोक्त कार्यों के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें। मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता की जाँच करें। बर्बादी से बचें।
7. ढीले पीस पैटर्न और ढीले	आवश्यक उचित उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और

पीस कोर बॉक्स के साथ मोल्ड तैयार करें। (एनओएसआईएससी/एन९459)	उनकी पहचान करें।
	ढीले टुकड़े पैटर्न का चयन करें।
	लूज पीस कोर बॉक्स चुनें।
	रेत मिक्सर के लिए कच्चे माल का चयन करें।
	लिखने की मात्रा के साथ रेत मिलाएं।
	ढीले टुकड़े पैटर्न के साथ मोल्ड बनाएं।
	ढीले पीस कोर बॉक्स से कोर बनाएं।
	मोल्ड बनाएं और इसे इकट्ठा करें।
	काम के दौरान संचालन के सभी चरणों का निरीक्षण करें।
	कार्य की शुद्धता की जाँच करें।
8. मेटल वर्किंग जैसे मार्किंग, सॉइंग, फिलिंग, ग्राइंडिंग, ड्रिलिंग आदि (NOS:ISC/N9460) करें।	काटने, काटने, भरने, पीसने और ड्रिलिंग करने के लिए उपकरणों और उपकरणों की पहचान करें।
	उपयुक्त सामग्री और उपरोक्त ऑपरेशन का चयन करें।
	उपरोक्त ऑपरेशन सावधानी से करें।
	ऑपरेशन के दौरान सुरक्षा और सावधानी बरतें।
	कार्य की शुद्धता की जाँच करें।
9. इंडक्शन फर्नेस पर पिघलाकर एल्युमिनियम/मैग्नीशियम की ढलाई करें और दोषों की पहचान करें। (एनओएसआईएससी/एन९461)	धातु को पिघलाने के लिए भट्ठी की सुरक्षित कार्यप्रणाली का निरीक्षण करें।
	फर्नेस चार्ज करने के लिए कच्चे माल का चयन करें।
	मोल्ड बनाने के लिए कच्चे माल का चयन करें।
	मोल्ड बनाने के लिए पैटर्न का चयन करें।
	मोल्ड बनाएं और पिघली हुई धातु को मोल्ड में डालें।
	धातु से निपटने और डालने के दौरान बनाए गए सभी सुरक्षा और एहतियात का पालन करें।
	ढलाई और दोषों का निरीक्षण किया।

10. विभिन्न मोल्डिंग प्रक्रिया द्वारा कच्चा लोहा कास्टिंग बनाएं और दोषों की पहचान करें। (एनओएसआईएससी/एन9462)	आयरन कास्टिंग बनाने के लिए उचित उपकरण और उपकरण की योजना बनाएं और पहचानें।
	विशिष्ट मोल्ड बनाने के लिए उचित उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें।
	सभी कच्चे माल का चयन करें और मोल्ड तैयार करें।
	कार्य के लिए आवश्यक पैटर्न का चयन करें।
	कवर कोर बनाने के लिए कोर बॉक्स का चयन करें।
	मोल्ड बनाएं और कोर को सावधानी से डालें।
	पिघली हुई धातु को सावधानी से डालें।
	पिघली हुई धातु को संभालने और डालने के दौरान सुरक्षा बनाए रखी जानी चाहिए।
	काम ठोक दो।
11. एक कास्टिंग करें, कास्टिंग और गणना उपज प्रतिशत को कम करें। (एनओएसआईएससी/एन9463)	विनिर्देश के अनुसार कार्य की जाँच करें।
	कास्टिंग बनाने के लिए आवश्यक उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	कोर बॉक्स को चेक करें।
	पैटर्न का चयन करें और पैटर्न की जांच करें।
	कच्चे माल की पहचान करें।
	मोल्ड बनाएं और मोल्ड को इकट्ठा करें।
	ठंड लगाना और सघनता की पहचान करें।
	ठंड लगने की स्थिति का पता लगाएँ।
	सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए पिघला हुआ धातु डालें।
12. आधे कोर को मिलाकर पूरा कोर तैयार करें।	कार्य बनाने के लिए कोर बॉक्स को पहचानें और चेक करें।
	कोर बेकिंग ओवन का ताप तापमान बनाए रखें।

(एनओएस:आईएससी/एन9464)	मिश्रित रेत संरचना को नियंत्रित करें।
	आयामों की सटीकता और कोर की कठोरता की जाँच करें।
13. विभिन्न प्रकार की धातु की ढलाई का उत्पादन करने और दोषों का पता लगाने के लिए विभिन्न प्रकार के गेट द्वारा मोल्ड बनाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9465)	सभी हाथ के औजारों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	सभी कच्चे माल की पहचान करें।
	पैटर्न का चयन करें और इसे जांचें।
	रेत को सही अनुपात में मिलाएं।
	बैठक के दौरान कोर बनाए रखें।
	काम के दौरान सही कार्यवाही बनाए रखें।
	दोषों की पहचान करें, यदि कोई हो।
	यदि आवश्यक हो तो मोल्ड की मरम्मत करें।
14. एक अतिरिक्त मोटी कास्टिंग करें और इसे समाप्त करें। (एनओएस:आईएससी/एन9466)	आवश्यक उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	कार्य के लिए आवश्यक कच्चे माल का चयन करें।
	पैटर्न और कोर बॉक्स की पहचान करें।
	मोल्डिंग रेत को सही अनुपात और मात्रा के साथ मिलाएं।
	मोल्ड प्रदर्शन के लिए हर कदम का पालन करें।
	यदि आवश्यक हो तो मरम्मत मोल्ड।
	पिघला हुआ धातु ले जाने के दौरान सुरक्षा नियम का पालन करें।
	दोष का पता लगाएं और कार्य की गुणवत्ता की जांच करें।
15. कास्ट धातुओं को पिघलाने के लिए विभिन्न प्रकार की भट्टियों को फिर से बिछाना और तैयार करना।	भट्टी की रिलाइनिंग और मरम्मत के लिए आवश्यक उपकरणों की पहचान करें।
	रीलाइन और मरम्मत के लिए आवश्यक कच्चे माल की पहचान करें।

(एनओएसआईएससी/एन९467)	चार्ज सामग्री का सही अनुपात बनाए रखें।
	रिलाइनिंग मोटाई बनाए रखें।
	प्रीहीटिंग तापमान और हीटिंग समय बनाए रखें।
	मफल फर्नेस के लिए चार्ज मेटल की गुणवत्ता बनाए रखें।
	पिघलने के अभ्यास के दौरान सभी सुरक्षा और एहतियात बनाए रखें।
	कास्टिंग की गुणवत्ता की जाँच करें।
16. अलसी के तेल और आईवीपी तेल का उपयोग करके कोर बनाएं। (एनओएसआईएससी/एन९468)	उपकरण आवश्यकताओं की योजना बनाएं और पहचानें।
	कार्य के लिए कच्चे माल की आवश्यकताओं की पहचान करें।
	रेत मिलाने के लिए सही अनुपात बनाए रखें।
	इलाज के बाद कोर की कठोरता की जाँच करें।
	कोर की गुणवत्ता और परिष्करण की जाँच करें।
17. पैटर्न के बिना और स्वीप पैटर्न के साथ मोल्ड तैयार करें। (एनओएसआईएससी/एन९469)	साँचे के लिए आवश्यक उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पहचानें।
	स्वीप मोल्डिंग के लिए उपयुक्त स्वीप पैटर्न का चयन करें।
	मोल्ड के लिए कच्चे माल की पहचान करें।
	रेत को अच्छी तरह मिला लें।
	पैटर्न के बिना मोल्ड बनाने के बाद मोल्ड गुहा के आयामों की जांच करें।
	झाड़ू पैटर्न द्वारा मोल्ड बनाने के बाद मोल्ड गुहा के आयाम की जांच करें।
18. डाई कास्टिंग प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें और कास्टिंग का उपज प्रतिशत। (एनओएसआईएससी/एन९470)	ग्रेविटी डाई कास्टिंग के लिए आवश्यक मशीन की पहचान करें।
	सुनिश्चित करें कि मशीन की गुणवत्ता प्रयोग योग्य है।
	धात्विक डाई में लागू रिलीजिंग एजेंट का निरीक्षण करें।
	पिघली हुई धातु का तापमान डालना बनाए रखें।

	कास्टिंग की गुणवत्ता की जाँच करें।
	कास्टिंग के उपज प्रतिशत की गणना करें।
19. निवेश कास्टिंग प्रक्रिया और बाइंडर रहित प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें। (एनओएसआईएससी/एन४71)	मोल्ड बनाने के लिए आवश्यक कच्चे माल की पहचान करें।
	निवेश कास्टिंग के लिए मोम के पिघलने का तापमान बनाए रखें।
	मोल्ड बनाने के चरणों का पालन करें।
	मोल्ड से मोम को हटाने के लिए ताप तापमान बनाए रखें।
	निवेश मोल्ड सौंपने के लिए अतिरिक्त देखभाल।
	कास्टिंग की गुणवत्ता की जांच करें।
20. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएसआईएससी/एन४02)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें
21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएसआईएससी/एन४01)	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।

फाउंड्रीमैन ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए फाउंड्री में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न प्रकार के औजारों, उपकरणों और कच्चे माल को वर्गीकृत करें। (एनओएस:आईएससी/एन9453)	1. व्यवसाय प्रशिक्षण का महत्व, व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों और मशीनरी की सूची। (01 घंटे) 2. प्रशिक्षुओं को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग करने के लिए शिक्षित करके सुरक्षा दृष्टिकोण का विकास। (04 घंटे) 3. प्राथमिक चिकित्सा पद्धति और बुनियादी प्रशिक्षण। (02 घंटे) 4. कपास के कचरे, धातु के चिप्स / गड़गड़ाहट आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों का सुरक्षित निपटान (02 घंटे) 5. खतरे की पहचान और बचाव। (02 घंटे) 6. खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए सुरक्षा संकेत। (01 घंटे) 7. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी	नवागंतुकों को स्टोर की प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना है। सॉफ्ट स्किल्स, इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा होने के बाद कार्य का क्षेत्र। उद्योग/दुकान के तल में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। विद्युत मुख्य और विद्युत सुरक्षा का संचालन। पीपीई का परिचय। आपात स्थिति के लिए प्रतिक्रिया जैसे बिजली की विफलता, आग और सिस्टम की विफलता। हाउसकीपिंग और अच्छी शॉप फ्लोर प्रथाओं का महत्व। 5S अवधारणा का परिचय और इसका अनुप्रयोग।

		दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। (02 घंटे) 8. अग्निशामक यंत्रों का प्रयोग। (03 घंटे) 9. फिटिंग जॉब में काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियों का अभ्यास करें और समझें। (02 घंटे) 10. व्यवसाय में प्रयुक्त औजारों और उपकरणों का सुरक्षित उपयोग। (01 घंटे)	व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य : स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण दिशानिर्देश, कानून और नियम जो लागू हों। तप्त कर्म, सीमित स्थान कार्य और सामग्री प्रबंधन उपकरण पर बुनियादी समझ (04 घंटे।)
		11. भारत में बड़े फाउंड्री उद्योगों का वीडियो शो। (04 घंटे।) 12. फाउंड्री में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों और उपकरणों का पीपीटी शो। (04 घंटे।) 13. वांछित विनिर्देश के अनुसार प्रत्येक उपकरण और उपकरण की पहचान करें। (04 घंटे।) 14. फाउंड्री में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल का पीपीटी शो। (04 घंटे।) 15. फाउंड्री में प्रयुक्त प्रत्येक कच्चे माल की पहचान करें। (04 घंटे।)	फाउंड्री इंडस्ट्रीज का इतिहास, भारत में फाउंड्री का विकास। फाउंड्री उद्योगों का महत्व। ढलाई के प्रकार, धातु की ढलाई का लाभ गुणवत्ता और गुणवत्ता जागरूकता का महत्व। फाउंड्री में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न उपकरण और उपकरण। फाउंड्री उद्योगों में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	मोल्डिंग के लिए रेत का मिश्रण तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9454)	16. इस्तेमाल की गई रेत को पहली और फावड़े की मदद से छान लें। (06 घंटे) 17. इस्तेमाल की गई रेत को पावर रिडल से छान लें।	विशिष्टता उपकरण और उपकरण। विभिन्न उपकरणों और उपकरणों के उपयोग की प्रक्रिया। विशेष कास्टिंग प्रक्रिया

		(06 घंटे) 18. फावड़े से तड़के से हरी रेत का मिश्रण बना लें। (06 घंटे) 19. रेत मुलर से तड़के या नमी के साथ हरी रेत का मिश्रण बनाएं। (07 घंटे)	परिभाषा सामग्री प्रयुक्त संरचना, प्रक्रिया; सीओ₂ प्रक्रिया और शेल मोल्डिंग प्रक्रिया के फायदे और नुकसान का उपयोग करें। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	विभिन्न प्रकार के रेत परीक्षण करें और परिणाम प्राप्त करें। (एनओएस:आईएससी/एन9455)	20. नमी टेलर या इन्फ्रारेड ड्रायर की मदद से हरी रेत की नमी की जांच करें। (05 घंटे) 21. रेत की मिट्टी की मात्रा का पता लगाएं। (05 घंटे) 22. पारगम्यता परीक्षक के साथ हरी रेत की पारगम्यता परीक्षण का पता लगाएं। (05 घंटे) 23. सार्वभौमिक परीक्षण मशीन के साथ शक्ति परीक्षण का पता लगाएं। (05 घंटे) 24. अनाज की सुंदरता का पता लगाएं। चलनी शेकर परीक्षक के साथ रेत मोल्डिंग का। (05 घंटे)	मोल्डिंग रेत की अपवर्तकता परीक्षण के विभिन्न तरीकों का परीक्षण। आईएस 3343-1965 के अनुसार सामान्य प्रकार की प्राकृतिक और सिंथेटिक मोल्डिंग रेत मोल्डिंग रेत के गुण। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	उपयुक्त हस्त औजारों का उपयोग करके हरी रेत के सांचे तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9456)	25. हरे रंग की कठोरता परीक्षक द्वारा इच्छा हरी कठोरता जैसे 70, 80, 90 प्राप्त करने के लिए हाथ से रेमर के साथ मोल्डिंग बक्से में रैमिंग अभ्यास। (12 घंटे)	मोल्ड बनाने में इस्तेमाल होने वाले रेमर और अन्य उपकरणों की रैमिंग प्रक्रिया। कठोरता परीक्षण का महत्व। (04 घंटे।)

		26. ट्रैपेज़ॉइड और त्रिकोणीय जैसे क्रॉस सेक्शन के साथ रेमेड बॉक्सिंग पर चैनल को कार्टे और क्लीनर और डबल एंडर आदि के साथ खत्म करें। (08 घंटे) 27. इकाई रेत तैयार करें और वर्गाकार, आयताकार और गोल जैसे ब्लॉक के लिए मोल्ड तैयार करें। (05 घंटे)	विभिन्न प्रकार के गेट कटिंग सिस्टम का उपयोग विभिन्न उपकरणों के साथ किया जाता है और फाटकों की मरम्मत की जाती है। ढलाई में मुख्य तत्व और भौतिक गुणों पर उनका प्रभाव, रेत की ढलाई में विशेष योजक और उनकी प्रभाव इकाई रेत। (04 घंटे।)
		28. टॉप रन गेट्स के साथ फेसिंग और बैकिंग रेत और साधारण मोल्ड तैयार करें। (12 घंटे) 29. पार्टिंग लाइन गेट्स का उपयोग करके सेल्फ-लीविंग कोर पैटर्न के साथ मोल्ड तैयार करें। (13 घंटे)	रेत का सामना करना, बेकिंग रेत विभिन्न मोल्डिंग रेत की संरचना। मोल्ड के प्रकार- सैंड मोल्ड और मेटल मोल्ड के फायदे और नुकसान। मोल्डिंग बॉक्स [आईएस 1280-1958 के अनुसार] क्रूसिबल [आईएस 1748-1961 के अनुसार] (06 घंटे।)
		30. एल्युमिनियम की ढलाई के लिए स्प्लिट पैटर्न का उपयोग करके हरी रेत का साँचा तैयार करें। विभिन्न भट्टियों में प्राकृतिक मोल्डिंग रेत पिघला हुआ एल्यूमीनियम का प्रयोग करें और इसे मोल्ड्स, फेटल एल्यूमीनियम कास्टिंग में डालें। (25 घंटे)	हरी रेत की परिभाषा हरी रेत के सांचे, दोमट रेत के सांचे और सीमेंट से बंधे रेत के सांचे के फायदे और नुकसान। पिट फर्नेस का निर्माण, संचालन और रखरखाव। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 175 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	मोल्डिंग प्रक्रिया के साथ अलग-अलग धातु द्वारा अलग-अलग कास्टिंग घटकों का उत्पादन करें और आवश्यकता के अनुसार कास्टिंग खत्म करें। (एनओएस:आईएससी/एन9457)	31. फर्श को स्पिट लेवल और सीधे किनारे से समतल करें और खुले रेत का	मोल्डिंग प्रक्रिया - बेंच मोल्डिंग विभिन्न तरीकों के फायदे, नुकसान और उनके आवेदन।

		साँचा तैयार करें। (25 घंटे)	(04 घंटे।)
		32. पार्टिंग लाइन गेट के साथ बिना कोर के सांचे में बेडेड तैयार करें। (12 घंटे)	मोल्डिंग प्रक्रिया फर्श मोल्डिंग । विभिन्न तरीके; लाभ और हानि और उनके अनुप्रयोग
		33. कोर और बॉटम रन गेट के साथ मोल्ड में बेडेड तैयार करें। (13 घंटे)	मशीन मोल्डिंग विभिन्न प्रकार की मोल्डिंग मशीन और स्लिंगर। (05 घंटे।)
		34. ऊर्ध्वाधर कोर के साथ मोल्ड तैयार करें। (10 घंटे)	कोर: उपयोग और प्रकार, विभिन्न कोर रेत मिश्रण की संरचना।
		35. क्षैतिज कोर के साथ मोल्ड तैयार करें और मोल्ड में इकट्ठा करें। (10 घंटे)	कोर बॉक्स के प्रकार कोर वेंटिंग और कोर - कोर बेकिंग - कोर
		36. चेयर कोर तैयार करें और मोल्ड में इकट्ठा करें। (05 घंटे)	मेकिंग मशीन की री-इन फोर्सिंग। (10 घंटे।)
		37. तांबे और तांबे के आधार मिश्र धातुओं के लिए मोल्ड तैयार करें, तांबे के मिश्र धातु को तेल से चलने वाली भट्टी में पिघलाएं और कास्टिंग डालें। (25 घंटे)	निर्माण: ऑयल फायर फर्नेस पैटर्न- पैटर्न सामग्री का संचालन और रखरखाव। लकड़ी के पैटर्न और धातु के पैटर्न के बीच अंतर. (05 घंटे।)
		38. ड्रा बैक मेथड और फॉल्स चेक मेथड से मोल्ड तैयार करें। (10 घंटे)	पैटर्न - पैटर्न के प्रकार - आईएस 1513-1959 के अनुसार पैटर्न के पैटर्न रंगाई
		39. कंकाल पैटर्न के साथ सूखी रेत मोल्ड तैयार करें। (08 घंटे)	पर भत्ता पैटर्न की देखभाल और रखरखाव। (05 घंटे।)
		40. मोल्ड पर ब्लैक वॉश और कोट तैयार करें। (07 घंटे)	
		41. स्टीप्ड गेट के साथ स्टैक मोल्ड तैयार करें। (13 घंटे)	मोल्ड कोर पर विभिन्न प्रकार की कोटिंग। (01 घंटे।)
		42. स्नैप फ्लास्क मोल्ड तैयार	

		करें। (12 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	पैटर्न बनाएं और दोषपूर्ण पैटर्न और कोर बॉक्स की मरम्मत करें। (एनओएस:आईएससी/एन9458)	43. सरल पैटर्न तैयार करें। (15 घंटे) 44. लकड़ी के पैटर्न और कोर बॉक्स की मरम्मत करें। (10 घंटे)	पैटर्न और कोर बॉक्स की मरम्मत के तरीके। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	ढीले पीस पैटर्न और ढीले पीस कोर बॉक्स के साथ मोल्ड तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9459)	45. ढीले टुकड़े के पैटर्न के साथ मोल्ड तैयार करें और ढीले टुकड़े कोर बॉक्स के साथ कोर। (25 घंटे)	गेटिंग सिस्टम की पूर्वापेक्षाएँ। रिसर: फीडर और दिशात्मक ठोसकरण, एकजोथिर्मिक सामग्री। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	मेटल वर्किंग जैसे मार्किंग, सॉइंग, फिलिंग, ग्राइंडिंग, ड्रिलिंग आदि (NOS:ISC/N9460) करें।	46. धातु का कार्य - सीधी रेखा पर अंकन और काटने का कार्य - विभिन्न धातुओं पर वांछित आकार में छिलना और भरना। (10 घंटे) 47. पेडस्टल ग्राइंडर और लचीले शाफ्ट ग्राइंडर द्वारा धातुओं को वांछित आकार में पीसना। (10 घंटे) 48. विभिन्न धातुओं पर ड्रिलिंग। (05 घंटे)	धातु के काम में उपयोग किए जाने वाले सामान्य, अंकन मापने, काटने का कार्य, छिलने और फाइलिंग उपकरणों का विवरण, विनिर्देश और उपयोग। ग्राइंडर के प्रकार - अन्य धातु काटने वाले उपकरणों के बारे में संक्षिप्त जानकारी। विभिन्न प्रकार के ड्रिल बिट और ड्रिलिंग मशीन। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	इंडक्शन फर्नेस पर पिघलकर एल्युमिनियम की ढलाई करें और दोषों की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9461)	49. चार्जिंग के लिए इंडक्शन फर्नेस तैयार करें, चार्जिंग के लिए चार्ज तैयार करें, एल्युमिनियम को ऑपरेट करें और पिघलाएं और मोल्ड में एल्युमिनियम डालें और दोषों की पहचान करें। (25 घंटे)	इंडक्शन फर्नेस के प्रकार - निर्माण, संचालन और रखरखाव। (04 घंटे।)
व्यावसायिक	विभिन्न मोल्डिंग प्रक्रिया द्वारा	50. सूखे रेत के सांचे को विषम	शुष्क रेत मोल्ड का विवरण।

कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	मोल्ड तैयार करें , कच्चा लोहा कास्टिंग दोषों की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9462)	तरफा पैटर्न के साथ तैयार करें और ढलाई करें। (10 घंटे) 51. फेटल कास्टिंग (07 घंटे) 52. दोष का पता लगाएं। (08 घंटे)	डाई कास्टिंग, सेंट्रीफ्यूगल कास्टिंग और सिरामिक मोल्डिंग प्रक्रिया के संक्षिप्त विवरण प्रकार, फायदे और नुकसान। (04 घंटे।)
		53. पैन के आकार की ढलाई के लिए दोमट रेत का सांचा तैयार करें। (10 घंटे)	स्लश कास्टिंग प्रक्रिया, निरंतर कास्टिंग प्रक्रिया, स्थायी मोल्ड कास्टिंग प्रक्रिया; निशियामा प्रक्रिया (फेरोसिलिकॉन पाउडर का उपयोग करके) सामान्य कास्टिंग दोष उपस्थिति-कारण और उपचार- कास्टिंग का बचाव। (06 घंटे।)
		54. फाउंड्री फ्लोर पर पिट मोल्ड तैयार करें। (05 घंटे) 55. कवर कोर प्रिंट वाले पैटर्न के साथ एक मोल्ड तैयार करें, मोल्ड में कवर कोर को इकट्ठा करें और कच्चा लोहा द्वारा कास्ट करें। (10 घंटे) 56. सभी दोषों का पता लगाएं। (02 घंटे)	स्लश कास्टिंग प्रक्रिया, निरंतर कास्टिंग प्रक्रिया, स्थायी मोल्ड कास्टिंग प्रक्रिया; निशियामा प्रक्रिया (फेरोसिलिकॉन पाउडर का उपयोग करके) सामान्य कास्टिंग दोष उपस्थिति - कारण और उपचार - कास्टिंग का बचाव। (06 घंटे।)
		57. साधारण CO2 मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 58. सरल CO2 कोर तैयार करें। (08 घंटे) 59. CO2 मोल्ड कोर में इकट्ठा करें। (05 घंटे) 60. सीआई द्वारा कास्टिंग करें (02 घंटे)	कास्टिंग नॉक आउट की फेटलिंग और फाटकों और राइजर के मोल्ड हटाने से कास्टिंग को हटाने और हटाने; पंख और अवांछित प्रक्षेपण - सतह की सफाई ट्रिमिंग और परिष्करण। ढलाई का निरीक्षण-विनाशकारी

		61. कास्टिंग को फेलेट करें। (02 घंटे) 62. कास्टिंग दोषों की सूची बनाएं। (01 घंटे)	विधि-फाउंड्री में प्रयुक्त गैर-विनाशकारी सामग्री औसर्टाईएस (04 घंटे) के अनुसार उनके ग्रेड।
		63. "बैलेंसिंग कोर" सेट करने के लिए मोल्ड तैयार करें और चैपलेट्स की मदद से बैलेंसड कोर को मोल्ड में सेट करें। (18 घंटे) 64. पिट फर्नेस का उपयोग करके एल्यूमीनियम कास्टिंग बनाएं। (03 घंटे) 65. ढलाई लगायें। (02 घंटे)	बाइंडर्स - फाउंड्री में उपयोग किए जाने वाले सामान्य बाइंडर और उनके अनुप्रयोग और उनके ग्रेड आईएस कॉमन "फेसिंग मैटेरियल्स" के अनुसार फाउंड्री में उपयोग किए जाते हैं और उनके आवेदन और आईएस कास्टिंग डिजाइन कार्यात्मक डिजाइन के अनुसार उनके ग्रेड, फाउंड्री अभ्यास का सरलीकरण। धातुकर्म डिजाइन, आर्थिक विचार। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	एक कास्टिंग करें, कास्टिंग और गणना उपज प्रतिशत को कम करें। (एनओएस:आईएससी/एन9463)	66. "हैगिन जी कोर और सेट हैगिंग कोर को चैपलेट्स की मदद से मोल्ड में सेट करने के लिए एक साँचा तैयार करें"। (15 घंटे) 67. एक कास्टिंग करें। (05 घंटे) 68. ढलाई को फेटल करें। (03 घंटे) 69. उपज प्रतिशत ज्ञात कीजिए। (02 घंटे)	फाउंड्री और उनके अनुप्रयोग में उपयोग किए जाने वाले सामान्य "फ्लक्स"। विनिर्देश (04 घंटे।)
		70. ठंड लगना, सघनता का उपयोग करके एक साँचा तैयार करें। (20 घंटे) 71. एक कास्टिंग करें। (04 घंटे) 72. लौह और अलौह धातुओं का वीडियो चार्ट दिखाएं। (01 घंटे)	ठंड लगना, सघनता का कार्य। लौह और अलौह धातुओं के बीच अंतर। धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण। (04 घंटे।)

व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	आधे कोर को मिलाकर पूरा कोर तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9464)	73. कोर आधा तैयार करें। (15 घंटे) 74. कोर के हिस्सों को बेक करें। (05 घंटे) 75. अलग-अलग तरीकों से कोर हिस्सों को मिलाएं। (05 घंटे)	लौह अयस्क का वर्गीकरण और उसके उपचार। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 20 घंटे	विभिन्न प्रकार की धातु की ढलाई के उत्पादन के लिए विभिन्न प्रकार के गेट द्वारा मोल्ड बनाएं। कास्टिंग मेकिंग के लिए अलग-अलग ऑपरेशन दिखाने के लिए दोषों का पता लगाएं और उद्योग का दौरा करें। (एनओएस:आईएससी/एन9465)	76. पेंसिल गेट से मोल्ड तैयार करें। (10 घंटे) 77. फिंगर गेट से मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 78. एल्यूमीनियम के साथ कास्टिंग करें। (05 घंटे) 79. वेज गेट से मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 80. रिंग गेट के साथ मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 81. कॉपर बेस एलॉय से ढलाई करें। (07 घंटे) 82. माचिस की तीली के पैटर्न के साथ शाखा गेट मोल्ड के साथ मोल्ड तैयार करें। (10 घंटे) 83. कच्चा लोहा से ढलाई करें। (07 घंटे) 84. कास्टिंग को फ्लेट करें। (02 घंटे) 85. रिलीफ स्पू गेट से मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 86. स्किम बॉब गेट से मोल्ड तैयार करें। (07 घंटे) 87. कच्चा लोहा से ढलाई करें। (07 घंटे) 88. दोषों का पता लगाएं। (01 घंटे)	आम लागत लौह-मिश्र धातु। (04 घंटे।) लौह धातुओं के लिए मिश्रधातु तत्वों का प्रभाव। टीकाकरण: टीकाकरण का उद्देश्य। (04 घंटे।) आर्क फर्नेस द्वारा इस्पात निर्माण प्रक्रिया। वर्गीकरण आम इस्पात मिश्र और उपयोग। (04 घंटे।) स्पू गेट और स्किम बॉब गेट्स के फायदे। गढ़ा लोहा - निर्माण प्रक्रिया - उपयोग करता है। कॉपर निर्माण प्रक्रिया-गुणों का उपयोग। (04 घंटे।)

		89. हॉर्न गेट [गियर व्हील टाइप पैटर्न] के साथ मोल्ड तैयार करें। (08 घंटे) 90. विशेष कास्टिंग प्रक्रिया मशीन मोल्डिंग प्रक्रिया, विभिन्न भट्टियों के संचालन रेत की मरम्मत प्रक्रिया, कास्टिंग का निरीक्षण, भ्रूण प्रक्रिया आदि का निरीक्षण करने के लिए औद्योगिक दौरा (08 घंटे)	विनिर्माण प्रक्रिया गुण और एल्यूमीनियम का उपयोग। ग्रे आयरन के गुण। सूक्ष्म संरचना, फ्रैक्चर, यांत्रिक परीक्षण - तन्यता परीक्षण, कठोरता परीक्षण आदि (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	एक अतिरिक्त मोटी कास्टिंग करें और इसे समाप्त करें। (एनओएस:आईएससी/एन9466)	91. बड़े फीडर हेड के साथ अतिरिक्त मोटी कास्टिंग के लिए मोल्ड तैयार करें। (18 घंटे) 92. कच्चा लोहा के साथ ढलाई करें। (04 घंटे) 93. ढलाई लगायें। (03 घंटे)	कॉपर बेस एलॉय, एल्युमिनियम बेस की निर्माण प्रक्रिया। कपोला भट्टी के बारे में संक्षिप्त जानकारी। (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	कास्ट धातुओं को पिघलाने के लिए विभिन्न प्रकार की भट्टियों को फिर से बिछाना और तैयार करना। (एनओएस:आईएससी/एन9467)	94. पिट फर्नेस को फिर से लाइन करें। (06 घंटे) 95. ब्लास्ट फर्नेस के संचालन के लिए एक वीडियो शो दिखाएं। (01 घंटे) 96. तेल से चलने वाली भट्टी को फिर से लगाना। (06 घंटे)	ब्लास्ट फर्नेस के बारे में संक्षिप्त जानकारी, ओपन हर्थ फर्नेस, एयर फर्नेस, पैडलिंग फर्नेस और कन्वर्टर्स के बारे में संक्षिप्त जानकारी। (06 घंटे।)
		97. करछुल की रेखा। (03 घंटे) 98. करछुल की पूर्व गर्मी। (01 घंटे) 99. मफल फर्नेस की रीलाइन। (08 घंटे)	कास्टिंग का हीट ट्रीटमेंट। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे;	अलसी के तेल और आईवीपी तेल का उपयोग करके कोर बनाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9468)	100. अलसी के तेल का उपयोग करके साधारण तेल रेत कोर तैयार करें। (15 घंटे)	फेरोस्टैटिक दबाव की गणना। एक सांचे पर आवश्यक वजन की गणना। (04 घंटे।)

व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे		101. आईवीपी तेलों द्वारा तेल रेत कोर तैयार करें। (10 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	पैटर्न के बिना और स्वीप पैटर्न के साथ मोल्ड तैयार करें (एनओएस:आईएससी/एन9469)	102। बिना पैटर्न के (काटने के अभ्यास से) सरल नियमित आकार का साँचा तैयार करें। (12 घंटे) 103. कोर अप रैम द्वारा मोल्ड बनाएं। (13 घंटे)	विभिन्न आकार के सांचे (एल्यूमीनियम, पीतल, तांबा, सीआई आदि) के लिए आवश्यक पिघली हुई धातु की गणना (04 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	डाई कास्टिंग प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें और कास्टिंग का उपज प्रतिशत। (एनओएस:आईएससी/एन9470)	104। ग्रेविटी डाई कास्टिंग द्वारा सरल कास्टिंग तैयार करें। (22 घंटे) 105. गणना उपज प्रतिशत। (03 घंटे)	विभिन्न धातुओं की साधारण ढलाई की लागत का अनुमान। कम दबाव, उच्च दबाव, गुरुत्वाकर्षण डाई कास्टिंग प्रक्रिया। (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	निवेश कास्टिंग प्रक्रिया और बाइंडर रहित प्रक्रिया द्वारा कास्टिंग करें। (एनओएस:आईएससी/एन9471)	106. निवेश कास्टिंग प्रक्रिया द्वारा सरल कास्टिंग तैयार करें। (13 घंटे) 107. बाइंडर रहित सूखी रेत प्रक्रिया के साथ सरल कास्टिंग तैयार करें। (12 घंटे)	फाउंड्री मशीनीकरण - एक छोटी फाउंड्री का लेआउट-सामग्री हैंडलिंग उपकरणों और उनके उपयोग की सूची। (04 घंटे।)
इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे।	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401)	इंजीनियरिंग ड्राइंग: इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय- • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • आरेखण उपकरण फ्री हैंड ड्राइंग- • आयाम के साथ ज्यामितीय आंकड़े और ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना।	

		- हाथ के औजारों और मापने के औजारों की फ्री हैंड ड्राइंग। ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण: - कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। - लेटरिंग और नंबरिंग-सिंगल स्ट्रोक। - आयाम और आयाम अभ्यास का पठन। प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व- - फाउंड्रीमैन व्यवसाय में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक। - ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक अनुमानों की मूल बातें फाउंड्रीमैन ट्रेड से संबंधित जॉब ड्राइंग पढ़ना
कार्यशाला गणना और विज्ञान: 36 घंटे।		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 36 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएआईएससी/एन9402)	कार्यशाला गणना और विज्ञान: इकाई, भिन्न इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और। इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत वर्गाकार और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं (केवल सीधे हल करने वाली समस्याएं) पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और अनुपात अनुपात और अनुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात प्रतिशत प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय

		लौह और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन स्टील के बीच अंतर रबर, लकड़ी और इन्सुलेट सामग्री के गुण और उपयोग द्रव्यमान, वजन आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, वजन और विशिष्ट गुरुत्व द्रव्यमान, आयतन, भार और विशिष्ट गुरुत्व के लिए संबंधित समस्याएं गर्मी और तापमान और दबाव गर्मी और तापमान की अवधारणा, गर्मी के प्रभाव, गर्मी और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक तापमान के पैमाने, सेल्सियस, फारेनहाइट, केल्विन और तापमान के पैमाने के बीच रूपांतरण तापमान मापने के उपकरण, थर्मामीटर के प्रकार, पाइरोमीटर और ऊष्मा का संचरण - चालन, संवहन और विकिरण रेखिक विस्तार का गुणांक और असाइनमेंट के साथ संबंधित समस्याएं असाइनमेंट के साथ हीट लॉस और हीट गेन की समस्या तापीय चालकता और इन्सुलेटर दबाव की अवधारणा - दबाव की इकाइयाँ, वायुमंडलीय दबाव, निरपेक्ष दबाव, गेज दबाव और दबाव मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले गेज बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग, विद्युत प्रवाह एसी, डीसी उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ
प्रत्यारोपण प्रशिक्षण / परियोजना कार्य: - रेत नियंत्रण परीक्षण - लकड़ी के जोड़ - हॉर्न गेट द्वारा गियर कास्टिंग - एक साधारण पैटर्न बनाएं - तेल रेत कोर - धातु - स्वरूपण तकनीक		

- g) मेटल सांचों में ढालना
- h) करछुल कास्टिंग
- i) एसजी आयरन कास्टिंग

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 पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

औजार और उपकरणों की सूची			
फाउंड्रीमैन (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
सं .	औजार और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	टूल ट्रे स्टील	60x30x12 सेमी	25(24+1) संख्या.
2.	टेपर ट्रॉवेल	18 सेमी गोल	25 (24+1) संख्या।
3.	दिल और चौकोर ट्रॉवेल्स	3 x 1.2 x 1.2 सेमी	25 (24+1) संख्या।
4.	ट्रॉवेल हार्ट एंड स्कूप		25 (24+1) संख्या।
5.	ट्रॉवेल स्क्वायर और स्कूप		25 (24+1) संख्या।
6.	ट्रॉवेल डबल स्कूप		25 (24+1) संख्या।
7.	ट्रॉवेल डबल स्क्वायर		25 (24+1) संख्या।
8.	उपकरण चम्मच	32 x 16 मिमी - 25 x 6 वर्ग मीटर	25 (24+1) संख्या।
9.	सफाई वाला	6 x 300 वर्ग मीटर	25 (24+1) संख्या।
10.	सफाई वाला	9 x 300 वर्ग मीटर	25 (24+1) संख्या।
11.	वेंट तार	3 मिमी	25 (24+1) संख्या।
12.	खूंटी rammer		25 (24+1) संख्या।
13.	फ्लैट रैमर	75 मिमी x 25 मिमी ऊंचाई	25 (24+1) संख्या।
14.	रैपिंग स्पाइक जाली और कठोर		25 (24+1) संख्या।
15.	हाथ धौंकनी	25 सेमी	25 (24+1) संख्या।

16.	सुरक्षा चश्मे (स्पष्ट कांच के साथ)		25 (24+1) संख्या।
17.	काले चश्मे (एंटीग्लेयर हीट प्रूफ)		25 (24+1) संख्या।
18.	क्लीनर निकला हुआ किनारा		25 (24+1) संख्या।
19.	अंडा चिकना		25 (24+1) संख्या।
20.	चिकना गोल कोना		25 (24+1) संख्या।
21.	चिकना चौकोर कोना		25 (24+1) संख्या।
22.	इस्पात नियम	300 मिमी	25 (24+1) संख्या।
23.	एप्रन चमड़ा या अभ्रक		25 (24+1) संख्या।
24.	लेगिंग पैड		25 (24+1) संख्या।
25.	हाथ के दस्ताने (चमड़े या अभ्रक)		25 (24+1) संख्या।
बी उपकरण और सामान्य दुकान संगठन			
26.	हैमर बॉल पीन	0.45 किग्रा	05 संख्या
27.	बॉल पीन हथौड़े	650 से 700 ग्राम ।	05 संख्या
28.	स्लेज हैमर	8 किलो	02 संख्या
29.	पंजा हथौड़े	0.75 किग्रा	02 संख्या
30.	छेनी ठंडा फ्लैट	2x22 सेमी	13 संख्या
31.	छेनी	200x15 मिमी	13 संख्या
32.	फाइल फ्लैट	30 सेमी बास्टर्ड	13 संख्या
33.	फाइल फ्लैट	30 सेमी दूसरा कट	13 संख्या
34.	फाइल आधा दौर	30 सेमी कमीने	8 संख्या
35.	फाइल आधा दौर	30 सेमी सेकंड कट	13 संख्या
36.	मोड़ने का नियम	60 सेमी	6 संख्या
37.	इस्पात नियम	600 मिमी	6 संख्या
38.	कैलिपर विषम पैर		4 संख्या

39.	कैलिपर अंदर	15 सेमी	6 संख्या
40.	खुरचने का औजर		6 संख्या
41.	केंद्र पंच	15 सेमी	6 संख्या
42.	लोहा काटने की आरी	30 सेमी समायोज्य	13 संख्या
43.	सी क्लैंप	20 सेमी	13 संख्या
44.	सी क्लैंप	30 सेमी लाइट ड्यूटी स्टील	13 संख्या
45.	स्कू ड्राइवर	15 मिमी ब्लेड के साथ 25 सेमी	13 संख्या
46.	स्कू ड्राइवर	15 सेमी	13 संख्या
47.	स्कू ड्राइवर	18 सेमी	13 संख्या
48.	चिमटा	20 सेमी	5 संख्या
49.	प्लेन ग्राविंग	6 मिमी कटर	3 संख्या
50.	काटने वाला सरौता		3 संख्या
51.	स्क्वायर का प्रयास करें (लकड़ी के काम के लिए)		13 संख्या
52.	ईंट की परतें हथौड़ा	20 सेमी	13 संख्या
53.	हाथ का दीपक भटकने वाला सीसा		3 संख्या
54.	डीगैसिंग गठरी	10 सेमी छिद्रित हुड	3 संख्या
55.	बेंच वाइस	12cm जबड़ा	6 संख्या
56.	बेंच वाइस के लिए वर्क बेंच	(245x125x75cm)	02 संख्या
57.	ब्लो लैम्प (मिट्टी का तेल)		5 संख्या
58.	हाथ आरी		3 संख्या
59.	स्टील मापने वाला टेप	3 मीटर	2 संख्या
60.	जाला		3 संख्या
61.	फावड़ा हाथ		13 संख्या
62.	इंजीनियर स्क्वायर की कोशिश करते हैं	15 सेमी	5 संख्या
63.	लॉकर्स स्टील	प्रत्येक 8 दर्राज के साथ	4 संख्या
64.	आग की बाल्टी (पानी के लिए 2 और रेत के लिए 3)		5 संख्या
65.	आग की बाल्टियों के लिए खड़े हो जाओ		2 संख्या
66.	आग बुझाने का फोम रासायनिक प्रकार		3 संख्या
67.	अग्निशामक सोडा ऐश, आदि प्रकार CO2 गैस प्रकार		प्रत्येक को 1

68.	चेहरा ढाल स्पष्ट		13 संख्या
69.	हेलमेट (इंजीनियर)		13 संख्या
70.	गॉटलेट्स लेदर फेटलिंग		11 जोड़े
71.	जूते के ऊपर एस्बेस्टस जूते		13 संख्या
72.	जलने के उपचार पर आधारित प्राथमिक उपचार बॉक्स		1 नंबर
73.	डिवाइडर फर्म संयुक्त	20 सेमी	5 संख्या
74.	मोल्डिंग बॉक्स	30 x 40 x 15 सेमी आरएसडीएल	25 जोड़े
75.	मोल्डिंग बॉक्स	75 x 75 x 25 सेमी आरएसडीएल	25 जोड़े
76.	स्नैप फ्लास्क	40 x 35 x 12 सेमी आरएसडीएल	1 जोड़ी
77.	स्नैप फ्लास्क	30 x 30 x 10 सेमी आरएसडीएल	1 जोड़ी
78.	भावना स्तर		5 संख्या
79.	व्हील बैरो		2 संख्या
80.	तालेने की मशीन	(कैप: 0.001 से 150 ग्राम)	1 संख्या
81.	कौवा बार	6 फीट	2 संख्या
82.	हैंडल के साथ कुदाल		2 संख्या
सी. सामान्य मशीनरी दुकान संगठन			
83.	अधिकतम काम के दबाव के साथ एयर कंप्रेसर	17.5 किग्रा/सेमी ²	1 संख्या
84.	रबर रैमर हेड के साथ न्यूमेटिक रैमर		1 संख्या
85.	वायवीय छेनी (उपयुक्त छेनी के साथ)		1 संख्या
86.	मोल्डिंग रेत मुलर	मोटर प्ररित करनेवाला 30 RPM . के साथ 35 किलो क्षमता	1 संख्या
87.	मोल्ड ग्रीन हार्डनेस टेस्टर डायल टाइप।		1 संख्या
88.	कोर कठोरता परीक्षक		1 संख्या
89.	सीओ ₂ जांच और रबर होसेस के साथ सीओ ₂ सिलेंडर	नोजल 12 मिमी व्हील वाल्व के साथ	1 संख्या
90.	हीटिंग मशाल के साथ एलपीजी सिलेंडर		1 संख्या
91.	सीओ ₂ सिलेंडर और गैस सिलेंडर के लिए उपयुक्त सिलेंडर ट्रॉली		1 संख्या
92.	हीटिंग प्रेशर गेज आदि के साथ तेल से चलने वाली टिल्टिंग टाइप क्रसिबल फर्नेस के अनुरूप हीटिंग और पंपिंग यूनिट। मोटराइज्ड रोटरी गियर ऑयल पंप प्री-हीटर।		1 संख्या

93.	रेत परीक्षण उपकरण- पारगम्यता मीटर, यनिवर्सल स्ट्रेंथ टेस्टर, चलनी शेकर, स्टैंडर्ड सैंड रैमर, शैटर इंडेक्स टेस्टर, क्ले कंटेंट टेस्टर, स्पीडी माइस्चर टेलर।		प्रत्येक को 1
94.	स्ट्रिपिंग डिवाइस पिन लिफ्ट प्रकार के साथ मोल्डिंग मशीन हाथ निचोड़।		1 संख्या
95.	तालेने की मशीन	300 किलो गुणा 100 ग्राम	1 संख्या
96.	पेडस्टल ग्राइंडर डीई संचालित	35 सेमी शक्ति	1 संख्या
97.	कोर ओवन	180 x 90 x 90 सेमी विद्युत गर्म हवा अधिकतम तापमान 350 °C समायोज्य के साथ परिचालित होती है	1 संख्या
98.	मफल फर्नेस (इलेक्ट्रिक)	क्षमता 20 किग्रा.	1 संख्या
99.	रेत का नमूना		1 संख्या
100.	ऑटो रेत पहेली	3 टन/घंटे। मुक्त करने की क्षमता	1 संख्या
101.	एक आदमी करछुल	15 किलो क्षमता	2 संख्या
102.	दो आदमी करछुल	30 किलो क्षमता	2 संख्या
103.	लंबे हैंडल उठाने वाले चिमटे		1 संख्या
104.	लंबे हैंडल आराम करने वाले चिमटे		1 संख्या
105.	रेत इरेटर		1 संख्या
106.	तेल निकाल दिया झुकाव प्रकार क्रूसिबल भट्ठी	100 क्रूसिबल	1 संख्या
107.	पिट फर्नेस	कैप- 100 किग्रा	1 संख्या
108.	ग्रेविटी डाई कास्टिंग मशीन	आवश्यकता अनुसार	1 संख्या
109.	यूएसजी परीक्षण मशीन	डिजिटल	1 संख्या
110.	चुंबकीय कण परीक्षण उपकरण		1 संख्या
111.	प्रेरण भट्ठी	50 किलो क्षमता।	
112.	एल सी डी प्रोजेक्टर	आवश्यकता अनुसार	1 संख्या
113.	डेस्कटॉप कंप्यूटर	सीपीयू: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, गति: 3 गीगाहर्ट्ज़ या उच्चतर। रैम: -4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: यूएसबी माउस, यूएसबी कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ	1 संख्या

		एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और व्यवसाय संबंधी सॉफ्टवेयर के साथ संगत एंटीवायरस।	
114.	मुद्रक		1 संख्या
115.	स्टैंड के साथ व्हाइट बोर्ड	आवश्यकता अनुसार	1 संख्या
टिप्पणी: 1. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित 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 व्यवसाय प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एम डी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
पहचान	बौद्धिक विकलांग
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
पी डब्लू डी	विकलांग व्यक्ति

