



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

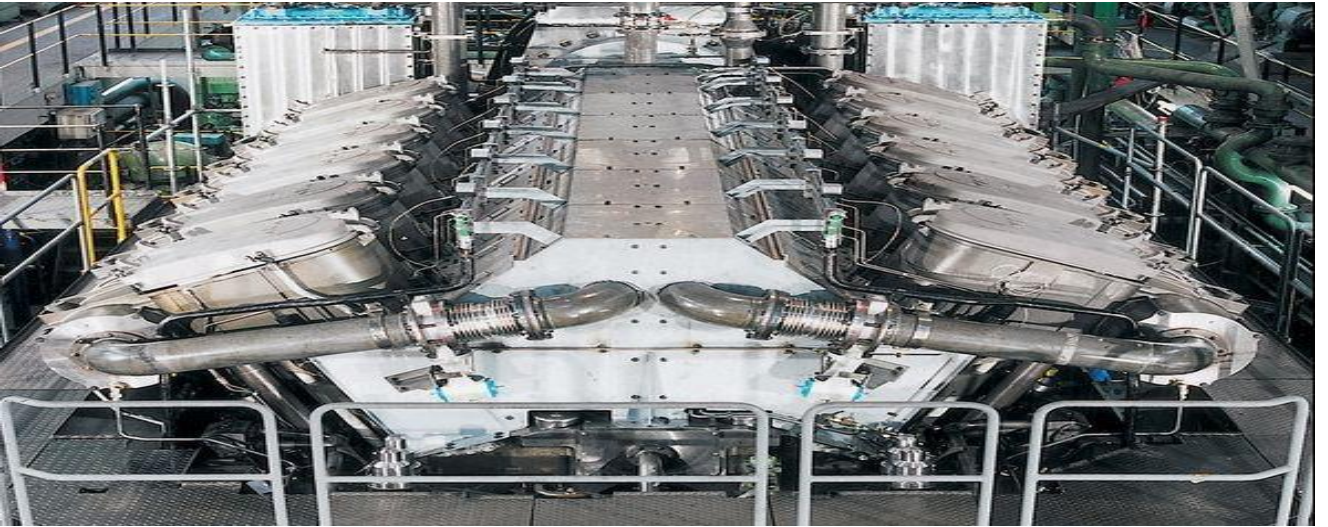
योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मरीन इंजन फिटर

(अवधि : एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना(सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर -3

सेक्टर - कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



मरीन इंजन फिटर

(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

विषय

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	10
6.	मूल्यांकन के मानदंड	1 1
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	14
8.	अनुलग्नक । (व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची)	31

एक वर्ष की अवधि के दौरान मरीन इंजन फिटर ट्रेड के 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। व्यावसायिक कौशल और व्यावसायिक ज्ञान विषयों के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण के बारे में सीखता है ,अग्निशामक यंत्रों का उपयोग करता है ,सुरक्षित कार्य अभ्यास और हाउसकीपिंग का पालन करता है और बुनियादी फिटिंग कौशल के साथ शुरू होता है ,काटने , फाइलिंग ,अंकन ,चिपिंग ,ड्रिलिंग प्रदान की जाती है। ओवरहाल ,सिंगल/मल्टी-सिलेंडर आईसी इंजन और मरीन इंजन चलाने की प्रक्रिया। इंजन के पुर्जों को विघटित करना ,वाल्व और वाल्व सीटों ,तेल पंप ,रेडिएटर और शीतलन प्रणाली के कार्यों को फिर से जोड़ना और जांचना।

प्रशिक्षु मरीन इंजन की खराबी और समस्या निवारण के संचालन ,रखरखाव ,ओवरहाल और निदान करने में सक्षम होगा। इंजन का निर्माण और स्थापना ,इंजन के प्रदर्शन को शुरू करना और जांचना। ओवरहाल ,एयर कंप्रेसर ,ईंधन फीड और ईंधन इंजेक्शन ,स्नेहन प्रणाली। बैटरी का रखरखाव ,वितरक का ओवरहाल ,स्टार्टर मोटर ,इग्निशन सिस्टम और साधारण इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक सर्किट सहित।

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 मरीन इंजन फिटर व्यवसाय आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। पाठ्यक्रम एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र) व्यवसाय 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 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 करने 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;
- कार्य और रखरखाव कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान ,मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल लागू करें।
- कार्य के लिए कार्य/कार्य की जाँच करें ,कार्य/कार्य 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।

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

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

2. 4आकलन और प्रमाणन

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

क (प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन**) **आंतरिक** (सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा।** प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत *प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना है।* आंतरिक मूल्यांकन के अंक [www .bharatskills.gov. in](http://www.bharatskills.gov.in) पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे

बी (अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय 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** व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4. 1पास 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. 2आकलन 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, 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।

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 (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 ने कभी-कभार मार्गदर्शन और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान दिखाते हुए, ऐसे काम का निर्माण किया है जो शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन • घटक/कार्य/सेट मानकों द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग 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% से अधिक की सीमा में अंक)	
इस ग्रेड के लिए, उम्मीदवार ने कम मार्गदर्शन के साथ और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान दिखाते हुए, ऐसे काम का निर्माण किया है जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।	• हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर • घटक/कार्य/सेट मानकों द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का एक 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)	

मरीन इंजन फिटर

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/सेट मानकों द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न 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।

कार्य की भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

मैकेनिक ,पेट्रोल इंजन ;पेट्रोल इंजन फिटर ,पंप ,जनरेटर ,प्रोपल्शन शाफ्ट आदि को चलाने के लिए सही प्रदर्शन के लिए दोषों का पता लगाता है ,मरम्मत करता है और स्थिर पेट्रोल इंजनों को ओवरहाल करता है ,दोषों का पता लगाने के लिए इंजन की जाँच करता है। दोषों की प्रकृति के अनुसार इसे विघटित या आंशिक रूप से नष्ट करना और सिलेंडर गेज ,माइक्रोमीटर और अन्य उपयुक्त उपकरणों का उपयोग करके आवश्यक भागों जैसे सिलेंडर बोर ,क्रैंक पिन् ,पिस्टन आदि को मापना। यदि आवश्यक हो तो सिलिंडरों को रिबोर करवाएं , वॉल्व सीटों को फिर से बदलें और लाइनर्स को भरवाएं । सिलिंडर में पिस्टन को फिट और टैप करता है ,सिलेंडर हेड को डी-कार्बोनाइज करता है और उपयुक्त अपघर्षक का उपयोग करके वाल्व को पीसता है। खराब या क्षतिग्रस्त पुर्जों को बदलना या उनकी मरम्मत करना और फिट की सटीकता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक पूरक टोलिंग करते हुए उन्हें असेंबल करना। असेंबल या मरम्मत किए गए इंजन को स्थिति में स्थापित करना ,समय निर्धारित करना ,सहायक उपकरण फिट करना ,टैपेट ,काब्रिटर , पंखे की बेल्ट आदि को समायोजित करना और इसे प्रणोदन ड्राइव से जोड़ना। इंजन शुरू करता है ,उसे ठीक से ट्यून करता है और आवश्यक समायोजन करते हुए निर्धारित या निर्धारित मानक पर चलाता है। इष्टतम प्रदर्शन के लिए विभिन्न रीडिंग जैसे तापमान , ईंधन स्तर ,तेल दबाव आदि का निरीक्षण करता है। समय-समय पर उपकरणों की जांच ,समायोजन और चिकनाई करता है और इंजन को अच्छे कार्य क्रम में रखने के लिए अन्य संचालन करता है। इंजन को रीबोर कर सकता है ,वॉल्व सीट्स ,एनील पाइप ,ब्रेज़ या सोल्डर पार्ट्स आदि को रीफेस कर सकता है।

असेंबलर ,स्थिर डीजल इंजन ;तैयार घटकों से स्थिर डीजल इंजन को इकट्ठा करता है ,समायोजन करता है ,संरेखण ,निकासी आदि सेट करता है और निर्धारित प्रदर्शन सुनिश्चित करता है। उत्थापन उपकरण का उपयोग करके डीजल इंजन ब्लॉक को जिग या अन्य फिक्सचर पर रखना। क्रैंक शाफ्ट ,कैम शाफ्ट ,मेन बेयरिंग , कनेक्टिंग रॉड्स ,टाइमिंग गियर्स पिस्टन ,फ्यूल पंप ,एटमाइजर , ऑटोमैटिक टाइमिंग मैकेनिज्म ,एग्जॉस्ट मैनिफोल्ड सस्पेंशन आदि जैसे स्पैनर ,रिंच ,स्कू ड्राइवर और अन्य का उपयोग करके इंजन ब्लॉक में विभिन्न भागों को फिट या असेंबल करता है। विशेष उपकरण और उपकरण। विभिन्न भागों जैसे नट ,बोल्ट ,वाशर आदि को पास के डिब्बे से इकट्ठा करना और उन्हें सिलेंडर हेड पर फिट या स्कू करना। विशेष उपकरणों का उपयोग करके निर्धारित सटीकता ,संरेखण ,सहनशीलता आदि के लिए प्रत्येक चरण में इकट्ठे इकाइयों या भागों की जांच करता है। इंजन ब्लॉक में फिट या असेंबल किए गए पार्ट संख्या को रिकॉर्ड करता है और किए गए क्लीयरेंस ,एडजस्टमेंट आदि के बारे में तथ्यात्मक विवरण या स्थिति को नोट करता है। स्टार्टर ,अल्टरनेटर टाइमिंग चेन ,हीटर असेंबली स्विच ,रेडिएटर आदि जैसे अन्य सब-असेंबली को असेंबल करता है। इंजन टेस्ट के लिए असेंबल किए गए इंजन को केंद्रीय स्थानों पर रखता है। डायनेमो मीटर पर इंजन परीक्षण कर सकते हैं और

वास्तविक ट्यूनिंग स्थितियों को नोट कर सकते हैं और आवश्यक समायोजन कर सकते हैं। इंजन या अन्य घटकों को ओवरहाल और मरम्मत कर सकता है।

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

संदर्भ एनसीओ-2015:

- a) 7233. 0300- मैकेनिक ,पेट्रोल इंजन
- b) 8211. 0600- असेंबलर ,स्थिर डीजल इंजन

संदर्भ संख्या:

- (I) आईएससी/एन9401,
- (II) आईएससी/एन9402
- (III) आईएससी/एन9422
- (IV) आईएससी/एन9424
- (V) आईएससी/एन9426
- (VI) आईएससी/एन9429
- (VII) आईएससी/एन9445
- (VIII) आईएससी/एन9446
- (IX) आईएससी/एन9447
- (X) आईएससी/एन9448
- (XI) आईएससी/एन9449
- (XII) आईएससी/एन9450 ,

व्यवसाय का नाम	मरीन इंजन फिटर
व्यवसाय कोड	डीजीटी/1086
एनसीओ - 2015	7233.0300, 8211.0600
एनओएस कवर	आईएससी/एन9401, आईएससी/एन9402 , आईएससी/एन9422 , आईएससी/एन9424 , आईएससी/एन9426 , आईएससी/एन9429 , आईएससी/एन9445 , आईएससी/एन9446 , आईएससी/एन9447 , आईएससी/एन9448 , आईएससी/ एन9449 , आईएससी/एन9450 ,
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष) 1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी / समूह परियोजना(
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या एक ही क्षेत्र या इसके समकक्ष में व्यावसायिक विषय के साथ 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 ,डीईएफ़
यूनिट ताकत) छात्र की संख्या(	20(अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है(
अंतरिक्ष मानदंड	105वर्ग एम
शक्ति मानदंड	3किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	

(i) मरीन इंजन फिटर व्यवसाय	एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग से मरीन/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक/डिग्री। संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ कॉलेज/विश्वविद्यालय या एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड या डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा) व्यावसायिक (से मरीन / मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा और संबंधित क्षेत्र में दो साल का अनुभव या एनटीसी / एनएसी" मरीन इंजन फिटर "के ट्रेड में पास हो और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव हो। आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित /आरपीएल संस्करण । 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।
----------------------------	--

(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 03साल 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। <u>आवश्यक योग्यता:</u> प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र)एनसीआईसी (के नियमित /आरपीएल संस्करण या RoDAमें नियमित /RPL वेरिफेंट NCICया DGTके तहत इसका कोई भी वेरिफेंट
---------------------------------------	--

(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 03साल 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 DGAके अंतर्गत इसके किसी भी प्रकार में NCICके 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।

मरीन इंजन फिटर

(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
औजार और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-। 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. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार जैब बनाने के लिए कार्य की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें।] मूल फिटिंग ऑपरेशन : सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मार्किंग ,हैक सॉइंग ,चिपिंग ,फाइलिंग ,ड्रिलिंग ,टैपिंग। (एनओएस:आईएससी/एन9422)
2. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें।] विभिन्न जोड़ - बोल्ट जोड़ ,रिवेटिंग ,गैस वेल्डिंग आर्क वेल्डिंग ,ब्रेजिंग ,लॉक नट ,कोटर स्प्लिट पिन आदि [(एनओएस: आईएससी/एन9424)
3. मेकर्स मैनुअल के अनुसार मल्टी-सिलेंडर मरीन इंजन को डिसमेंटलिंग और असेंबल करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (एनओएस:आईएससी/एन9426)
4. ओवरहाल तेल पंप ,फिल्टर ,रेडिएटर ,शीतलन प्रणाली और कार्यक्षमता की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9445)
5. ओवरहाल एयर कंप्रेसर ,टर्बो चार्जर और इंजन रेफ्रिजरेशन की गैस चार्जिंग और लीक टेस्टिंग करना। (एनओएस:आईएससी/एन9446)
6. शीतलन और स्नेहन प्रणाली की जाँच करें और आवश्यकता के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें (NOS:ISC/N9429)
7. निदान इंजन दोष इंजनों को स्थापित और स्थापित करें और कार्यक्षमता सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9447)

8. फ्यूल फीड सिस्टम ,फ्यूल इंजेक्शन पंप की मरम्मत और रखरखाव। (एनओएस:आईएससी/एन9448)
9. दुकान के फर्श के औजारों और उपकरणों को मानक प्रक्रिया के अनुसार बनाए रखें।
(एनओएस:आईएससी/एन9449)
10. इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रॉनिक सर्किट / घटकों को मापें और परीक्षण करें और प्रदर्शन की जांच करें।
(एनओएस:आईएससी/एन9450)
11. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।
(एनओएस:आईएससी/एन9401)
12. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9402)

6. मूल्यांकन के मानदंड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार जैब बनाने के लिए कार्य की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें।] मूल फिटिंग ऑपरेशन :सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मार्किंग ,हैक साइंडिंग ,चिपिंग ,फाइलिंग ,ड्रिलिंग ,	मानक मानदंडों और दिशानिर्देशों के अनुसार सभी परिचालनों के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।
	शामिल विभिन्न कार्यों की योजना बनाएं ,उपकरणों और उपकरणों की पहचान करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	दोषों से मुक्त उपयुक्त कच्चा माल प्राप्त करें।
	मानकों के अनुसार मार्किंग टूल से काम पर आयामों को चिह्नित करें।
	विनिर्देश के अनुसार हैक काटने ,चिपिंग ,फाइलिंग आदि जैसे कार्यों को अंजाम देना।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार तैयार कार्य का निरीक्षण करें और सुनिश्चित करें कि आयाम निर्धारित सीमा के भीतर हैं।

टैपिंग[। (एनओएस:आईएससी/एन9422)	
2. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें। विभिन्न जोड़ - बोल्ट जोड़ ,रिवेटिंग ,गैस वेल्डिंग आर्क वेल्डिंग ,ब्रेजिंग ,लॉक नट , कोटर स्प्लिट पिन आदि [(एनओएस: आईएससी/एन9424)	समय पर उपयोग के लिए उपयुक्त उपकरणों और सामग्रियों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।
	सुरक्षा को देखते हुए उपकरण सेट करें
	आवश्यकता के अनुसार ज्वाइनिंग करें
	मानक आवश्यकता की मानक प्रक्रिया के अनुपालन के लिए संयुक्त की जाँच करें
	कचरे से बचें ,अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं ,इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।
3. मेकर्स मैनुअल के अनुसार मल्टी-सिलेंडर मरीन इंजन को डिसमेंटलिंग और असेंबल करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (एनओएस:आईएससी/एन9426)	कार्य के लिए उपयुक्त उपकरण उपकरण की योजना बनाएं और उसका चयन करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	बहु सिलेंडर मरीन इंजन के विभिन्न घटकों को विघटित करें।
	किसी भी दोष / शुद्धता की जाँच करें और उपयुक्त उपकरणों का उपयोग करके घटकों के आयामों को मापें।
	कार्य के क्षेत्र में वांछित गणितीय कौशल ,तथ्यों ,सिद्धांतों ,प्रक्रियाओं और सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।
	बुनियादी विधियों ,उपकरणों ,सामग्रियों को चुनकर और लागू करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें और गुणवत्ता आउटपुट के लिए जानकारी एकत्र और व्यवस्थित करें
	घटकों को इकट्ठा करें और इंजन की कार्यक्षमता की जांच करें।
4. ओवरहाल तेल पंप ,फिल्टर , रेडिएटर ,शीतलन प्रणाली और	तेल पंपों के निराकरण ,सर्विसिंग और संयोजन की प्रक्रिया को समझें।
	टूटे हुए पंपों और उसके पुर्जों की जाँच करें और व्यवस्थित क्रम में पंपों को

कार्यक्षमता की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9445)	इकट्ठा करें।
	सफाई और पुनःसंयोजन के दौरान फिल्टर की जांच करें और काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियां
	मरीन इंजन के रेडिएटर ,कूलिंग सिस्टम की पहचान करें
	वाटर पंप रिफिटिंग ,फैन बेल्ट टेंशन का समायोजन और रेडिएटर होसेस के साथ वाटर पंप के कनेक्शन और इंजन के फ्लशिंग कूलिंग सिस्टम की जाँच करें
5. ओवरहाल एयर कंप्रेसर ,टर्बो चार्जर और इंजन रेफ्रिजेशन की गैस चार्जिंग और लीक टेस्टिंग करना। (एनओएस:आईएससी/एन9446)	सहायक उद्देश्यों के लिए संपीड़ित हवा के साथ काम करने में शामिल जोखिमों का प्रदर्शन करें।
	ओवरहाल एयर कंप्रेसर और टर्बो चार्जर
	उपयुक्त उपकरणों का उपयोग करके घटकों की जाँच करें और मापें
	प्रशीतन संयंत्रों को गैस चार्ज करें और प्रदर्शन की जांच करें
	कंप्रेसर और जुड़े उपकरणों का रिसाव परीक्षण और रखरखाव करें
6. शीतलन और स्नेहन प्रणाली की जाँच करें और आवश्यकता के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें। (एनओएस:आईएससी/एन9429)	शीतलन और स्नेहन प्रणाली के विभिन्न भागों और उनके कार्यों की पहचान करें।
	कार्य को अंजाम देने के लिए उपयुक्त उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें
	शीतलन और स्नेहन प्रणाली के हिस्सों को हटा दें और मानक प्रक्रिया के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें।
	कचरे से बचें ,अप्रयुक्त सामग्री और निपटान के लिए घटकों का पता लगाएं ,इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से स्टोर करें और निपटान के लिए तैयार करें।
	कार्य के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।
	कार्यक्षमता की जांच के लिए शीतलन और स्नेहन प्रणाली का परीक्षण करें

7. निदान इंजन दोष इंजनों को स्थापित और स्थापित करें और कार्यक्षमता सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9447)	इंजन की समस्या निवारण करने के लिए प्रासंगिक जानकारी की योजना बनाएं और एकत्र करें
	इंजन के विभिन्न दोष और दोष का निदान
	स्टैंड और नींव पर ओवरहाल किए गए इंजनों को खड़ा करने का अभ्यास करें
	नींव पर इंजन शुरू करना और अनुमेय कंपनों का अवलोकन करना
8. फ्यूल फीड सिस्टम ,फ्यूल इंजेक्शन पंप की मरम्मत और रखरखाव (एनओएस:आईएससी/एन9448)	उपयुक्त उपकरणों और उपकरणों का चयन करें और उनका समय पर उपयोग करें
	ईंधन इंजेक्टर और फीड पंप को विघटित करें
	फीड पंप और इंजेक्टर को इकट्ठा और समायोजित करें
	ईंधन फीड प्रणाली के प्रदर्शन का परीक्षण करें।
	निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार ईंधन इंजेक्शन पंप के प्रदर्शन की जाँच करें
9. दुकान के फर्श के औजारों और उपकरणों को मानक प्रक्रिया के अनुसार बनाए रखें। (एनओएस:आईएससी/एन9449)	शॉप फ्लोर उपकरण के प्रदर्शन से संबंधित प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।
	विभिन्न इंजनों और सहायक मशीनों के लिए दैनिक ,साप्ताहिक , मासिक जांच के लिए रखरखाव कार्यक्रम तैयार करें।
	दुकान के फर्श के उपकरणों को उनके उपयोग और रखरखाव पर रिकॉर्ड करें।
10. इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रॉनिक सर्किट /घटकों को मापें और परीक्षण करें और प्रदर्शन की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9450)	एसी और डीसी करंट का अध्ययन
	बेसिक इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक पार्ट्स की पहचान करें
	सरल परिपथों के लिए परीक्षण
	निर्धारित प्रक्रिया के रूप में प्रदर्शन की जाँच करें
11. इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य

करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401)	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।
12. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

मरीन इंजन फिटर व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि : एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक)	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 125 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार जैब बनाने के लिए कार्य की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए आयामी सटीकता की जांच करें।]मूल फिटिंग ऑपरेशन : सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मार्किंग , हैक साइंडिंग , चिपिंग , फाइलिंग , ड्रिलिंग , टैपिंग। (एनओएस:आईएससी/एन9422)	1. संस्थानों से परिचित कराना।) 05 घंटे। 2. व्यवसाय में प्रयुक्त होने वाली व्यवसाय मशीनरी का महत्व - संस्थान के संस्थान की दुकान में छात्रों द्वारा किए जाने वाले कार्य के प्रकार।) 15 घंटे।	पाठ्यक्रम और पाठ्यक्रम सामग्री के पाठ्यक्रम-अवधि का सामान्य परिचय। संस्थान की सुविधाओं से संबंधित पाठ्यक्रम के सामान्य नियमों का अध्ययन - पुस्तकालय कार्य के घंटे। व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य बुनियादी सुरक्षा परिचय, व्यक्तिगत सुरक्षा:- बुनियादी चोट की रोकथाम , बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा , खतरे की पहचान और बचाव , खतरे के लिए सुरक्षा संकेत , चेतावनी , सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश। अग्निशामक यंत्रों का प्रयोग। अनुभागों का दौरा और अवलोकन।) 04 घंटे।
		3. सुरक्षा उपकरणों का विवरण उनका उपयोग - मरम्मत की दुकान में	महत्व - दुकान के फर्श में सुरक्षा या सामान्य सावधानियों का पालन किया

		सुरक्षा नियमों का पालन करना।) 05 घंटे।(4. दुर्घटनाएं उनके कारण अग्निशामक यंत्रों का उपयोग करता है।) 05 घंटे।(5. मरम्मत की दुकान में उपलब्ध औजारों , मशीनरी से परिचित कराना।) 04 घंटे।(6. इनके उपयोग और रखरखाव कार्यशाला के रख-रखाव ,साफ-सफाई का महत्व रखते हैं। उपकरण ,जैक ट्रे और होसेस।) 04 घंटे।(	जाना चाहिए। आग के प्रकार , आग की श्रेणी ,विभिन्न प्रकार और आग के वर्ग के लिए प्रयुक्त अग्निशामक , ज्वलनशील पदार्थों का भंडारण और प्रबंधन- प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा। मरीन संयंत्र में प्रयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का अध्ययन। पर्यावरण प्रदूषण ,स्रोत , कारण ,परिणाम और नियंत्रण।) 04 घंटे।(
		7. फिटर के हाथ के औजारों के उपयोग का प्रदर्शन , स्टील के नियमों , कैलीपर्स ,स्क्राइबर , डिवाइडर ,डॉट और सेंटर पंच के साथ चिह्नित करना ,किसी दिए गए टुकड़े में चिह्नित लाइनों में छिलना ,छेनी को तेज करना ,सेंटर पंच और डॉट पंच को एक सही कोण पर रखना। 20) घंटे।(	के मापन रूपांतरण की प्रणाली और इसके विपरीत - मार्किंग मीडिया- । चाक ,प्रशिया ब्लू , रेड लेड और मार्किंग के लिए इस्तेमाल होने वाले टूल्स जैसे स्टील रूल ,ट्राई स्क्वायर आदि।)04 घंटे।(
		8. दिए गए आयामों के लिए हैक साइंग फिलिंग - डू	हैकसाँ फ्रेम और ब्लेड के प्रकार -उनका चयन और उपयोग।

		और स्क्वायर प्रैक्टिस फिलिंग विभिन्न प्रकार के फिलिंग ऑपरेशन - क्लियर और ब्लाइंड होल बनाना और ड्रिलिंग।) 12 घंटे।	फाइलों के प्रकार और उनके उपयोग। फाइलों की देखभाल और रखरखाव। ड्रिल के प्रकार और आकार - काटने के कोण और ड्रिल की गति, नल ड्रिल के आकार की गणना।
		9. ट्विस्ट ड्रिल को तेज करना, ड्रिलिंग मशीन का उपयोग करते समय बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ।) 10 घंटे।	)04 घंटे(
		10. एक स्पष्ट और अंधा छेद का दोहन। नल ड्रिल आकार का चयन।) 09 घंटे।	विभिन्न प्रकार के नलों के उपयोग और डाई का विवरण - नल और डाई का उपयोग करते समय 'वी' श्रेड सावधानियों का उपयोग- विवरण और विभिन्न प्रकार के स्क्रेप्स, रीमर और एमरी पेपर का उपयोग।
		11. किसी दिए गए यांत्रिक सतह को खुरचते हुए दिए गए पिन/शाफ्ट के अनुरूप एक छेद/झाड़ी को रीमिंग करते हुए दो पीस डाई के बोल्ट/स्टड समायोजन पर स्नेहन काटने वाले धागे का उपयोग।) 14 घंटे।	)04 घंटे(
		12. वर्नियर कैलीपर, वर्नियर बेवल प्रोटेक्टर की सही माप तकनीक।) 08 घंटे।	माइक्रोमीटर) बाहर और अंदर (और वर्नियर कैलीपर, वर्नियर बेवल प्रोटेक्टर के निर्माण का अध्ययन। माइक्रोमीटर, वेनिअर कैलीपर और वर्नियर बेवल प्रोटेक्टर के लिए
		13. वर्नियर कैलिपर्स का उपयोग करके पिस्टन,	

		मेन जर्नल ,क्रैंक पिन , किंग पिन बिग एंड ,मेन बियरिंग ,सिलेंडर बोर का व्यास मापना ।) 08 घंटे।(14. मोटाई का मापन , मशीनीकृत सपाट सतह , बार वाल्व कोण ,केंद्र शीर्ष के साथ एक गोल पट्टी के सिर का पता लगाने वाले केंद्र।) 0 6घंटे।(	अल्पतमांक की गणना । माइक्रोमीटर के लिए वृष्टियों की गणना और सही आयाम। माप उपकरणों का उपयोग और देखभाल। संयोजन सेट का उपयोग। 05 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें।] विभिन्न जोड़ - बोल्ट जोड़ ,रिवेटिंग ,गैस वेल्डिंग आर्क वेल्डिंग ,ब्रेजिंग ,लॉक नट ,कोटर स्प्लिट पिन आदि [(एनओएस: आईएससी/एन9424)	15. शीट मेटल और कटिंग का सरल अंकन।) 03 घंटे।(16. शीट मेटल से जुड़ना , सॉफ्ट सोल्डरिंग द्वारा पार्ट्स ,बैंडिंग और फोल्डिंग।) 03 घंटे।(17. सिल्वर सोल्डरिंग में अभ्यास करें।) 06 घंटे।(18. सोल्डरिंग ,ब्रेजिंग , एनीलिंग ,पाइपों को मोड़ने का अभ्यास करें। निपल्स ,यूनियन और अन्य पाइप जोड़ के लिए अभ्यास करें।) 12 घंटे।(19. रिंच ,सरौता ,स्कू ड्राइवर और सरौता का उपयोग करने वाले व्यायाम - इंजन के पुर्जों की सफाई और स्नेहन ,स्थान और	शीट मेटल वर्क्स हैंड टूल्स का अध्ययन उनका विवरण और उपयोग। शीट और वायर गेज का उपयोग। साधारण सोल्डरिंग और ब्रेजिंग का विवरण ,सामान्य जोड़ों के लिए फ्लक्स का उपयोग - शीट धातु के जोड़ों के प्रकार - उनके उपयोग। ब्लो लैम्प और उसके उपयोगों का अध्ययन। पाइप और ट्यूब के बीच अंतर . पाइप फिटिंग के प्रकार) मरीन में (इसके उद्देश्य। पाइप के दो टुकड़ों को जोड़ने ,शाखाओं में बँटने ,व्यास में परिवर्तन , दिशा बदलने और पाइपों के सिरे को रोकने के बारे में अध्ययन करें। डीजल इंजन का सामान्य विवरण और निर्माण - 4 स्ट्रोक

		इंजन घटकों की पहचान।)12 घंटे।(20. अनुपयोगी डीजल इंजन पर अभ्यास करें ,जाम हुए नट और टूटे हुए स्टड को हटा दें और आकार के स्टड के ऊपर क्षतिग्रस्त स्टड होल फिटिंग को ठीक करें।)12 घंटे।(21. गास्केट और पैकिंग के लिए सामग्री का चयन - लॉकिंग डिवाइस का उपयोग लॉक नट ,कॉटर , स्प्लिट पिन ,सर्किल , लॉक रिंग) 08 घंटे।(22. स्थान जहां उनका उपयोग किया जाता है ,इंजन में हवा ,ईंधन तेल और निकास के रिसाव की जांच और जांच करते हैं।) 04 घंटे।(	साइकिल डीजल और पेट्रोल इंजन की विशेषताएं और वर्गीकरण कार्य सिद्धांत। पेट्रोल और डीजल इंजन के बीच तुलना। दो स्ट्रोक साइकिल डीजल इंजन प्रकार के मैला ढोने वाले यूनिफ्लो और लूप फ्लो स्केवेंज ने दो स्ट्रोक और चार स्ट्रोक चक्र डीजल इंजन के बीच तांबे के पिस्टन इंजन के अंतर का विरोध किया। इंजन विवरण - सिलेंडर सामग्री - सिलेंडर लाइनर और उनके फायदे ,सिलेंडर हेड , विवरण कार्य ,देखभाल और रखरखाव - सिलेंडर हेड्स में स्थान दहन कक्ष और हीटर प्लग और पोर्ट और वाल्व व्यवस्था।) 12 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 30 2 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 44 घंटे	मेकर्स मैनुअल के अनुसार मल्टी-सिलेंडर मरीन इंजन को डिसमेंटलिंग और असेंबल करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (एनओएस:आईएससी/एन9426)	23. डीजल इंजनों को शुरू करने और रोकने का अभ्यास करें।) 07 घंटे।(24. इंजन की गति/आरपीएम निर्धारित करने में स्पीड काउंटर का उपयोग।) 07 घंटे।(25. तेल और ठंडे पानी के तापमान और दबाव की	दहन कक्ष - खुले और बंद प्रकार ,फायदे और नुकसान संपीड़न अनुपात और संपीड़न दबाव ,सिलेंडर का संपीड़न परीक्षण और परिणामों का विश्लेषण और इसका महत्व।)05 घंटे(

		जाँच ,निकास गैस का तापमान आदि।) 08 घंटे(	
		26. विभिन्न प्रकार के इंजनों के लिए दैनिक , साप्ताहिक ,मासिक जांच के लिए रखरखाव अनुसूची।) 08 घंटे।(27. निरीक्षण अनुसूचियों की लेखन प्रक्रिया - अनुरक्षण लॉग बुक - अनुरक्षण कार्य का विवरण) 12 घंटे(	रखरखाव की आवश्यकता , आईसी इंजनों में जांच - इंजन के लोकप्रिय निर्माण के चार्ट से रखरखाव अनुसूची तैयार करना।) 04 घंटे(
		28. रॉकर आर्म असी निकालें।)04 घंटे।(29. मैनिफोल्ड्स ,और सिलेंडर हेड - वाल्व और उसके हिस्सों को हटाना - सफाई और डीकार्बराइजिंग - वाल्व सीट और वाल्व गाइड की जांच करना - वाल्व सीटों की मरम्मत करना और वाल्वों को बदलना - इसकी सीट पर वाल्व लगाना - रिसाव के लिए वाल्व सीट के रिसाव का परीक्षण करना।) 09 घंटे।(30. लैपिंग और दरारों के लिए सिलेंडर हेड और	इंजन वाल्व और वाल्व संचालन - तंत्र - प्रत्येक वाल्व समय आरेख के भाग और कार्य ,कैम शाफ्ट और समय , गियर - इंजन में उपयोग किए जाने वाले ड्राइव के प्रकार ,चेन तनाव और इसका महत्व , सिलेंडर हेड और कई गुना निर्माण और इसका कार्य - वॉटर जैकेट मार्ग।) 05 घंटे(

		मैनिफोल्ड सतहों का निरीक्षण।) 09 घंटे।(	
		31. रॉकर आर्म असेंबली का विघटन - साफ और चेक शाफ्ट - पहनने और दरारें और फिर से इकट्ठा करने के लिए झाड़ियों, सूअर का मांस और घुमाव हाथ।) 07 घंटे।(	वाल्व भागों का विवरण और कार्य - उपयोग की गई रखरखाव सामग्री - इंजन के निर्माताओं द्वारा निर्धारित वाल्व निकासी की आवश्यकता - गलत निकासी का प्रभाव - सामान्य परेशानी और उपचार सिलेंडर सिर के लैपिंग का कारण।) 05 घंटे(
		32. वाल्व स्प्रिंग्स, टैपेट्स पुश रॉड्स, टैपेट स्कू और वाल्व स्टेम कैप की जांच करें।) 0 8 घंटे।(	
		33. अनुक्रम में वाल्व भागों को फिर से जोड़ना सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड, रॉकर आर्म एसी।, वाल्व क्लियरेंस का समायोजन, डीकार्बराइजिंग के बाद इंजन को शुरू करना।) 07 घंटे।(	
		34. इंजन से पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को हटाना - जांच - पहनने के लिए पिस्टन रिंग ग्रूव - दरारें और विकृतियों के लिए पिस्टन की जांच करें, तेल के छिद्रों को साफ करें।) 07	पिस्टन और पिस्टन के छल्ले - कार्य - प्रकार और सामग्री का उपयोग अंगूठियों के लिए अनुशंसित मंजूरी और इसकी आवश्यकता - रिंग फिटिंग करते समय सावधानियां। कनेक्टिंग रॉड - प्रकार

		घंटे।) 35. पिस्टन रिंग क्लीयरेंस को मापना -बैंड और ट्विस्ट के लिए कनेक्टिंग रॉड की जांच करें और टैंपर और ओवलिटी के लिए सिलेंडर बोर और पहनने के लिए गुड्डन पिन बुश।) 07 घंटे।) 36. बीई असर बोल्ट के बड़ाव की जांच करें।) 08 घंटे।)	कार्य और प्रयुक्त सामग्री - छोटे सिरे पर गुड्डन पिन लगाने की विधियाँ छोटे सिरे वाली झाड़ियों के लिए प्रदान की गई स्नेहन की विधि।) 05 घंटे।)
		37. इंजन से क्रैंक शाफ्ट और कैम शाफ्ट को हटाना - मोड़ और मोड़ के लिए क्रैंक शाफ्ट की जांच करना।) 03 घंटे।) 38. पहनने के लिए तेल अनुचर और जोर सतहों की जांच करना।) 02 घंटे।) 39. पहनने के लिए क्रैंक शाफ्ट जर्नल को मापें।) 02 घंटे।) 40. चक्का और बढ़ते निकला हुआ किनारा की जांच - स्पिगोट ,बेयरिंग।) 03 घंटे।) 41. दोषों के लिए कंपन स्पंज की जांच करें।) 03 घंटे।) 42. मोड़ और दरार के लिए कैम शाफ्ट की जांच करें।) 02 घंटे।)	क्रैंक शाफ्ट - निर्माण और कार्य सामग्री प्रयुक्त - क्रैंक पिन की व्यवस्था और मुख्य पत्रिका - संतुलन विधि - फ्लाईव्हील - निर्माण और इसके कार्य और सामग्री का उपयोग किया जाता है। चक्का से जुड़ी क्लच और कपलिंग इकाइयों के कार्य का प्रारंभिक ज्ञान।) 05 घंटे।)

		43. क्रैंक शाफ्ट विक्षेपण की जाँच करें।) 03 घंटे।(	
		44. पतला और अंडाकार के लिए सिलेंडर ब्लॉक सतह -प्रमुख सिलेंडर बोर की जाँच करना।) 03 घंटे।(	सिलेंडर ब्लॉक का विवरण और कार्य - सिलेंडर और लाइनर के लिए प्रयुक्त सामग्री ,इंजन बॉडी ,सिलेंडर और लाइनर के साथ समुद्र के पानी का प्रभाव। वाटर जैकेट मार्ग और दीवार की मोटाई का निर्माण। सिलेंडर हेड और माउंटिंग को ठीक करना। तेल पंप ,पानी पंप ,फिल्टर - तेल प्रवाह मार्ग और सफाई प्लग जैसे सामान की फिक्सिंग।) 05 घंटे(
		45. शंकु और अंडाकार ,स्वच्छ तेल गैलरी मार्ग और तेल पाइप लाइनों के लिए मुख्य असर की जाँच करें।) 03 घंटे।(	
		46. मुख्य असर कैप बोल्ट छेद की जाँच करें।) 04 घंटे।(	
		47. कैम शाफ्ट बेयरिंग और टैपेट बोल्ट की जाँच करें।) 02 घंटे।(	
		48. उतरते जल मार्ग और फटने वाली डिस्क की जांच करें।) 02 घंटे।(	
		49. ताना मारने के लिए सिलेंडर के सिर की जाँच करें।) 05 घंटे।(	
		50. क्रैंक शाफ्ट और बेयरिंग और इंजन एंटाब्लेचर की फिक्सिंग।) 10 घंटे।(	इंजन असर - वर्गीकरण और स्थान - प्रयुक्त सामग्री। असर सामग्री की संरचना - खोल असर और उनके फायदे - डीजल इंजन आवेदन के लिए विशेष असर सामग्री असर विफलता और इसके कारण -
		51. क्लीयरेंस एंड प्ले आदि की जाँच और समायोजन)10 घंटे(	

			देखभाल और रखरखाव।) 07 घंटे(
		52. इंजन के सभी हिस्सों को सही क्रम में फिर से इकट्ठा करें और इंजन के लिए निर्माताओं की सिफारिशों के अनुसार सभी बोल्ट और नट्स को टॉक करें।) 20 घंटे।(	डीजल इंजनों के लिए स्नेहन प्रणाली की आवश्यकता - उपयोग किए गए प्रकार और पास और पूर्ण प्रवाह व्यवस्था द्वारा प्रणाली का लेआउट - तेल पंपों के प्रकार ,तेल फिल्टर ,तेल कूलर ,सामान्य परेशानी - देखभाल और रखरखाव।) 05 घंटे(
		53. इंजन के सभी हिस्सों को सही क्रम में फिर से इकट्ठा करें और इंजन के लिए निर्माताओं की सिफारिशों के अनुसार सभी बोल्ट और नट्स को टॉक करें।) 15 घंटे।(	इंजन असेंबली प्रक्रिया में सफाई की आवश्यकता होती है और इंजन असेंबलिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले विशेष उपकरण और गेज ,अभ्यास - चलने या माइलेज के घंटों के संदर्भ में इंजन को
		54. सहायक उपकरण फिट करें और इंजन को स्टैंड पर शुरू करें और चलाएं।)06 घंटे।(	डीकार्बराइजिंग और ओवरहालिंग की अवधि - ओवरहाल किए गए इंजनों की प्रक्रिया में चलने की आवश्यकता होती है।) 04 घंटे(
		55. सिलेंडर ब्लॉक से सिलेंडर लाइनर हटाना।) 09 घंटे।(	सिलेंडर लाइनर - निर्माण और उद्देश्य - प्रयुक्त सामग्री और
		56. निर्माता की सिफारिशों के अनुसार नए लाइनरों को मापने और रिफिट करने	फिनिश प्रदान किए गए प्रकार के लाइनर उपयोग में - सिलेंडर बोर में समान फिट करने के

		का अभ्यास करें।) 08 घंटे।(57. नए लाइनर लगाते समय सावधानियां।) 05 घंटे।(	लिए उपयोग की जाने वाली विधियां , गीले और सूखे लाइनर पहनने के फायदे ,पैटर्न और स्वीकार्य पहनने ,सिलेंडर पहनने और इसके कारण।) 04 घंटे।(
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	ओवरहाल तेल पंप ,फिल्टर , रेडिएटर ,शीतलन प्रणाली और कार्यक्षमता की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9445	58. तेल पंप ,तेल फिल्टर ,तेल कूलर ,एयर क्लीनर और एयर फिल्टर का ओवरहालिंग।) 08 घंटे।(59. तेल दबाव राहत वाल्व का समायोजन।) 07 घंटे।(60. नाबदान में तेल बदलना ,तेल प्रवाह पाइप लाइन और यूनियनों की मरम्मत।) 0	घर्षण - इंजन में घर्षण को कम करने के लिए इसका अर्थ और महत्व विधियां - स्नेहक का उपयोग - डीजल इंजन स्नेहक के लिए तेल ग्रीस उच्च डिटर्जेंट तेल।) 05 घंटे।(
		61. इंजन से रेडिएटर और पानी के पंप को हटाना , सफाई और रिवर्स फ्लशिंग।) 08 घंटे।(62. रेडिएटर परीक्षण थर्मोस्टेट और इंजन पर रीफिटिंग।) 05 घंटे।(63. ओवरहालिंग - वाटर पंप रीफिटिंग - फैन बेल्ट टेंशन को एडजस्ट करना और वाटर पंप को होज और इंजन के फ्लशिंग कूलिंग सिस्टम के साथ रेडिएटर से जोड़ना।) 09	इंजन को ठंडा करने की आवश्यकता सामान्य विवरण और हवा और पानी के प्रकार - इंजन में प्रयुक्त कूलिंग - कूलिंग सिस्टम का लेआउट और रेडिएटर-थर्मोस्टेट जैसे भागों का कार्य और इंजन के काम करने के तापमान को बनाए रखने की आवश्यकता। मरीन इंजन शीतलन प्रणाली में मरीन जल का प्रभाव। समुद्र के पानी से इंजन के पुर्जों के क्षरण की रोकथाम।) 05 घंटे।(

		घंटे।(	
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	ओवरहाल एयर कंप्रेसर ,टर्बो चार्जर और इंजन रेफ्रिजरेशन की गैस चार्जिंग और लीक टेस्टिंग करना। (एनओएस:आईएससी/एन9446	64. एयर कंप्रेसर और टर्बो चार्जर को नष्ट करना।)07 घंटे।(65. सभी पुर्जों की सफाई करना - घिसाव को मापना -सभी पुर्जों को फिर से जोड़ना और उन्हें इंजन में फिट करना।) 08 घंटे।(66. विभिन्न प्रकार के पंपों को तोड़ना ,जांचना और फिर से जोड़ना।) 08 घंटे।(	एयर कंप्रेसर ,टर्बो चार्जर और सामान्य परेशानी और रखरखाव का विवरण और संचालन। विभिन्न प्रकार के पंपों का विवरण)केन्द्रापसारक ,पारस्परिक , गियर ,पेंच ,आदि) (05 घंटे(
		67. गैस चार्जिंग ,रिसाव परीक्षण और मरीन इंजन प्रशीतन के सामान्य रखरखाव के लिए बुनियादी प्रक्रिया।) 13 घंटे।(68. जहाज/पोत पर पेंट लगाने के लिए अनुशंसित प्रक्रिया।) 09 घंटे।(	मरीन संचालन और रखरखाव में बुनियादी प्रशीतन प्रणाली। मरीन पेंट इसकी विशेषता , प्रकार ,भारतीय मानक , जहाजों/जहाज के अंदर और बाहर के लिए अनुशंसित पेंट। पेंट के लिए एंटी-फाउलिंग , लीचिंग ,पिगमेंट ऑपरेशन।)05 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे	शीतलन और स्नेहन प्रणाली की जाँच करें और आवश्यकता के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें (NOS:ISC/N9429)	69. शीतलन और स्नेहन प्रणाली/इंजन की जाँच और तेल और पानी के रिसाव को ठीक करने में समस्या निवारण।) 15 घंटे।(70. दोषपूर्ण पैकिंग और गास्केट को बदलना - थर्मोस्टेट की कार्यप्रणाली	स्नेहन और शीतलन प्रणाली में समस्याओं के निदान की चरणबद्ध विधि ,इंजन के अधिक गर्म होने के कारण और उसी के लिए उपाय। क्रैंक केस संदूषण और क्रैंक केस वेंटिलेशन ,रेडिएटर के लिए अनुशंसित प्रवाह परीक्षण दर।)07 घंटे(

		का परीक्षण करना।) 10 घंटे।(	
व्यावसायिक कौशल 145 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 28 घंटे	निदान इंजन दोष इंजनों को स्थापित और स्थापित करें और कार्यक्षमता सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9447	71. मुख्य असर - शोर पिस्टन पिन शोर फ्लाइंग व्हील दस्तक और वाल्व शोर और क्रैंक शोर और डीजल दस्तक जैसे इंजन दोषों का निदान।) 08 घंटे।(72. और अनियमित या अनियमित निष्क्रियता जैसे इंजन दोषों का निदान।) 07 घंटे।(73. डीजल इंजन में कठिनाई शुरू करने और दोषों को सुधारने के कारणों का निदान।) 06 घंटे।(	अत्यधिक निकास धुएँ के अधिक गर्म होने के कारण , कंपन का गायब होना और शिकार का शोर और इंजन में शोर के विकास के कारण , इंजन के सुचारु संचालन के लिए शोर के सुधार के तरीके। इंजन के ओवरहालिंग के लिए इंजन असेंबलिंग अभ्यास - प्रक्रिया , अवलोकन , सावधानियां , स्पेयर पार्ट्स के बीच संरक्षण , स्पेयर पार्ट्स की स्थापना के लिए निर्माताओं की सिफारिश। मरीन के लिए उपयोग किए जाने वाले डीजल इंजनों को शुरू करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विधियां , प्रत्येक विधि का संक्षिप्त विवरण - डीजल इंजन में शुरूआती कठिनाई को खत्म करने के तरीके।) 05 घंटे(
		74. ओवरहाल किए गए इंजनों को स्टैंड और नींव पर खड़ा करने का अभ्यास करें।)05 घंटे।(75. इंजन बेस के फाउंडेशन होल के टेम्पलेट तैयार	मरीन में डीजल इंजन के लिए नींव - नींव के बोल्ट और इसके आयामों का विवरण। इंजन के आधार के अनुरूप बक्से - एचडी बोल्ट पर इंजन को संरेखित करने के लिए

		करना।) 06 घंटे।(76. नींव के लिए बोल्ट और नट और बक्से को नीचे रखने की तैयारी।) 06 घंटे।(77. नींव पर इंजन शुरू करना और कंपन देखना।) 04 घंटे।(	टेम्पलेट की आवश्यकता। संरेखण के लिए जाँच के तरीके।) 04 घंटे(
		78. स्टार्ट इंजन न्यूमेटिक गवर्नर और वैचर कंट्रोल यूनिट में निष्क्रिय गति और डंपिंग डिवाइस को समायोजित करें।) 07 घंटे।(79. ऑफ लोड समायोजन समय के साथ इंजन के प्रदर्शन की जाँच करना।) 12 घंटे।(	पावर ट्रांसमिशन सिस्टम - प्रकार ,बेल्ट चरखी ,घेन , गियर ,कपलिंग इत्यादि। गवर्नर -वायवीय प्रकार - निर्माण और संचालन - वैचुरी इकाई और इसका उद्देश्य और क्रिया - राज्यपाल को उपस्थित होने में सावधानी बरतनी -रेटेड गति की परिभाषा - अधिकतम गति - राज्यपालों का ओवर रन - राज्यपाल में सहायक वैचुरी का उद्देश्य - निष्क्रिय स्पंज का सिद्धांत।) 08 घंटे(
		80. यांत्रिक और हाइड्रोलिक गवर्नरों से सुसज्जित इंजन की निष्क्रिय गति को इंजन-समायोजित करना प्रारंभ करें।) 12 घंटे।(81. चेकिंग-हाई स्पीड ऑपरेशन।) 0 7घंटे।(	मैकेनिकल गवर्नर ,विभिन्न भार और गति और रखरखाव के तहत उनका निर्माण ,कार्य और संचालन - हाइड्रोलिक गवर्नर सहित सामान्य परेशानी और उपचार।) 0 2 घंटे(

		82. दोषपूर्ण इंजेक्टरों को अलग करके लापता सिलेंडर के प्रदर्शन की जाँच करना।) - 16 घंटे(83. तोड़ना और बदलना और फिर से जोड़ना और इंजन में वापस लगाना।) 12 घंटे।(84. दबाव की सही सेटिंग का महत्व - यूनिट को असेंबल करते समय और इंजन पर फिटिंग करते समय।) 12 घंटे।(	ईंधन इंजेक्शन नोजल प्रत्येक प्रकार के स्प्रे कोणों और छिद्रों का विवरण और संचालन और उनकी विशेषता -इंजेक्टर परीक्षक -निर्माण और कार्य प्रकार के परीक्षण और उनका उद्देश्य। इंजन के प्रदर्शन पर नोजल की गलत सेटिंग का प्रभाव।) 08 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	फ्यूल फीड सिस्टम ,फ्यूल इंजेक्शन पंप की मरम्मत और रखरखाव। (एनओएस:आईएससी/एन9448	85. ईंधन टैंक की सफाई , ईंधन लाइनों में लीक की जाँच करना।) 06 घंटे।(86. जल विभाजकों)सेंट्रीफ्यूज (की निकासी वाले डीजल इंजनों में ईंधन फीड सिस्टम का अध्ययन करने वाली उच्च दबाव लाइन के लिए पाइप लाइनों और यूनियनों को टांकना और मरम्मत करना।) -12 घंटे।(87. प्राथमिक और द्वितीयक फिल्टर की सर्विसिंग करने वाली ईंधन लाइनों से हवा का खून बहना , दबाव फिल्टर में फिल्टर	डीजल में ईंधन फीड सिस्टम - वायु इंजेक्शन और वायुहीन इंजेक्शन सिस्टम उनका सामान्य विवरण और जल विभाजकों का लेआउट महत्व , जल विभाजक) सेंट्रीफ्यूज (का निर्माण विवरण। ईंधन फिल्टर प्रकार और निर्माण विवरण - संख्या का उपयोग करने के कारण। फिल्टर तत्वों के प्रतिस्थापन का क्रम - डीजल ईंधन की सफाई का महत्व- डीजल ईंधन के प्रकार एचएसडी और एचएफओ- तेल ईंधन वाल्व और उनके कार्यों का विवरण

		तत्वों को हटाना ,ईंधन वाल्वों की ओवरहालिंग।)12 घंटे।(88. अनुपयोगी ईंधन इंजेक्शन पंप को नष्ट करना।) 07 घंटे।(89. फीड पंप गवर्नर पुर्जों का अध्ययन करता है और ईंधन इंजेक्शन पंपों के सामान्य रखरखाव को फिर से इकट्ठा करता है।)1 0घंटे।(90. इंजन से फ्यूल इंजेक्शन पंप को हटाना।) 05 घंटे।(91. पंप को इंजन रीसेट टाइमिंग में रिफिट करता है - इंजन की धीमी गति को समायोजित करें।) 08 घंटे।(	फ्यूल इंजेक्शन पंप ,फीड पंप और गवर्नर का निर्माण विवरण-कार्य और संचालन की व्याख्या। फ्यूल वॉल्व और पंप टाइमिंग का महत्व और आगे बढ़ने और मंद करने की विधि और फायरिंग पर इसके प्रभाव।) 12 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	दुकान के फर्श के औजारों और उपकरणों को मानक प्रक्रिया के अनुसार बनाए रखें। (एनओएस:आईएससी/एन9449	92. ग्रीस गन तेल के डिब्बे- तेल स्प्रे गन और अन्य शॉप फ्लोर उपकरण की मरम्मत।) 09 घंटे।(93. ड्रिल प्रेस ,पेडस्टल ग्राइंडर , वॉल्व रीफेस और एयर कंप्रेसर का रखरखाव। -)14 घंटे।(	दुकान के उपकरणों के आवधिक रखरखाव और रखरखाव का महत्व। अचानक और बड़ी विफलता से बचने के लिए निवारक रखरखाव। मशीनरी के लिए रखरखाव चार्ट तैयार करना और अनुवर्ती कार्रवाई करना।) 06 घंटे(

		94. इंजेक्टर टेस्टर ,होसेस , जैक और स्टैंड वैक्यूम और कम्प्रेसन गेज की मरम्मत।) 13 घंटे।(95. वाशिंग पंप ,हाइड्रोलिक प्रेस फेजिंग और कैलिब्रेटिंग मशीन का रखरखाव।) - 09 घंटे।(	वर्क शॉप टूल्स का उपयोग करते समय सुरक्षित कार्य अभ्यास।) 06 घंटे(
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रॉनिक सर्किट / घटकों को मापें और परीक्षण करें और प्रदर्शन की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9450	96. तारों और सोल्डरिंग को जोड़ने का अभ्यास) - 04 घंटे(97. सरल विद्युत परिपथों का निर्माण।) 03 घंटे।(98. वर्तमान ,वोल्टेज और प्रतिरोध का मापन।) 03 घंटे।(99. लेड एसिड बैटरी की सफाई और टॉपिंग) 03 घंटे(100. हाइड्रोमीटर के साथ बैटरी का परीक्षण ,बैटरी को चार्जर से जोड़ने वाला सेल टेस्टर।) 07 घंटे।(	बुनियादी विद्युत कार्य सरल विद्युत सर्किट श्रृंखला और समानांतर सर्किट - प्रत्यावर्ती धारा और प्रत्यक्ष वर्तमान मीटर की पहचान - इंसुलेटर और कंडक्टर - प्रतिरोध के प्रकार - ओम का नियम और इसका अनुप्रयोग - सामान्य विद्युत शब्द और प्रतीक- प्राथमिक और माध्यमिक सेल-लीड एसिड बैटरी विवरण -निर्माण - आम परेशानी और उपाय। विद्युत प्रणालियों पर काम करते समय सुरक्षित कार्य अभ्यास।) 05 घंटे(
		101. इलेक्ट्रिकल सर्किट का अध्ययन करना इग्निशन सर्किट में ढीले ,खुले और शॉर्ट सर्किट की जाँच करना ।) 03 घंटे।(102. स्पार्क प्लग की सफाई और परीक्षण।) 05 घंटे।(	विद्युत परिपथों का विवरण- इग्निशन प्रणाली और घटक - इंडक्शन कॉइल का उद्देश्य , कंडेनसर ,स्पार्क प्लग- इग्निशन सर्किट में सामान्य परेशानी और उसका उपाय।)03 घंटे(

		103. डिस्ट्रीब्यूटर असेंबल की ओवरहालिंग) 06 घंटे(104. इग्निशन टाइमिंग की जाँच और सेटिंग।) 06 घंटे।(105. इंजन से डायनेमो हटाना , डिसमेंटल करना ,दोषों के लिए सफाई जांच , संयोजन और डायनेमो की निगरानी कार्रवाई के लिए परीक्षण और इंजन को फिटिंग करना।) 08 घंटे।(106. इंजन से स्टार्टर मोटर को हटाना।) 06 घंटे।(107. स्टार्टर मोटर का ओवरहालिंग और स्टार्टर मोटर का परीक्षण।) 06 घंटे।(चार्जिंग सर्किट का विवरण - डायनेमो और रेगुलेटर यूनिट का संचालन -इग्निशन वार्निंग लैंप-परेशानी और चार्जिंग सिस्टम में उपाय। स्टार्टर मोटर सर्किट का विवरण - स्टार्टर मोटर , सोलनॉइड स्विच ,सामान्य परेशानी और स्टार्टर सर्किट में उपाय का निर्माण विवरण।)04 घंटे(
इंजीनियरिंग ड्राइंग) 40 घंटे_(		
पेशेवर ज्ञान ईडी -40 घंटे	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401	इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय- • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक ,इसकी स्थिति और सामग्री • आरेखण उपकरण रेखाएँ -ड्राइंग में प्रकार और अनुप्रयोग फ्री हैंड 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। ज्यामितीय आकृतियों का आरेखण: - कोण ,त्रिभुज ,वृत्त ,आयत ,वर्ग ,समचतुर्भुज ,समांतर चतुर्भुज। - लेटरिंग और नंबरिंग - सिंगल स्ट्रोक। आयाम - एरोहेड के प्रकार - टेक्स्ट के साथ लीडर लाइन - आयाम की स्थिति) यूनिडायरेक्शनल ,संरेखित(प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व- - मरीन इंजन फिटर व्यवसाय में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक। - ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना - अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा - ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक अनुमानों की अवधारणा - पहले कोण और तीसरे कोण के अनुमानों की विधि)परिभाषा और अंतर(मरीन इंजन फिटर ट्रेड से संबंधित जॉब ड्राइंग का पठन।
कार्यशाला गणना और विज्ञान 30) घंटे(		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस - 30 घंटे	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9402	इकाई ,भिन्न इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँFPS , CGS, MKSऔर SI 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 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 के गुण और उपयोग-,और इन्सुलेट सामग्री द्रव्यमान ,वजन ,आयतन और घनत्व द्रव्यमान ,आयतन ,घनत्व ,भार और विशिष्ट गुरुत्व ,संख्यात्मक वर्गों एल , सी ओ के लिए वास्तविक। द्रव्यमान ,आयतन ,घनत्व ,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 ऊष्मा और तापमान - ऊष्मा का संचरण - चालन ,संवहन और विकिरण रैखिक विस्तार का गुणांक और असाइनमेंट के साथ संबंधित समस्याएं असाइनमेंट के साथ हीट लॉस और हीट गेन की समस्या तापीय चालकता और इन्सुलेटर दबाव , गेज दबाव और गेज की इकाइयाँ बुनियादी बिजली
--	--	---

		बिजली का परिचय और उपयोग ,विद्युत प्रवाह एसी ,डीसी उनकी तुलना ,वोल्टेज , प्रतिरोध और उनकी इकाइयां त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणी
परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा व्यापक क्षेत्र: a) गोदाम में इनबाउंड और आउटबाउंड प्रक्रिया प्रबंधन। b) एमआईएस सिस्टम का उपयोग करके रिपोर्ट तैयार करना c) रिपोर्टिंग गतिविधियों और उनके लाभों से जुड़ी अच्छी प्रथाएं। d) विभिन्न इन-प्लांट सेटअपों में सामग्री हैंडलिंग उपकरणों का उपयोग ,उनकी तकनीकी और व्यावहारिक सीमाएं आदि।		

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. / indgt.gov.in](http://www.bharatskills.gov.in) पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

मरीन इंजन फिटर			
मरीन इंजन फिटर) 20 उम्मीदवारों के बैच के लिए(			
क .प्रशिक्षु टूल किट			
क्रमांक	औजार और उपकरणों नाम	विनिर्देश	मात्रा
1.	हैमर बॉल पीन	0. 75किग्रा	21(20+1)सं.
2.	छेनी ठंडा फ्लैट	19मिमी X 200 मिमी	21(20+1) संख्या
3.	इस्पात नियम	15सेमी) अंग्रेजी और मीट्रिक(	21(20+1) संख्या
4.	पेंचकस	15सेमी	21(20+1) संख्या
5.	पेंचकस	30सेमी 9 मिमी ब्लेड	21(20+1) संख्या
6.	पेंचकस	20सेमी 9 मिमी ब्लेड	21(20+1) संख्या
7.	स्पेनर डीई	12मीट्रिक8 - 32मिमी . का सेट	21(20+1) संख्या
8.	सरौता संयोजन	15सेमी	21(20+1) संख्या
9.	केंद्र पंच		21(20+1) संख्या
10.	हाथ फाइल फ्लैट	200मिमी) दूसरा कट(	21(20+1) संख्या
11.	गोल पाना	12मीट्रिक8 - 32मिमी . का सेट	21(20+1) संख्या

12.	ताले और चाबियों के साथ स्टील टूल बॉक्स		21(20+1) संख्या
13.	सुरक्षा चश्मे		21(20+1) संख्या
14.	सुरक्षा हेलमेट		21(20+1) संख्या
15.	हाथ के दस्ताने(चमड़े)		21(20+1) संख्या
बी उपकरण और सामान्य दुकान संगठन			
औजार और उपकरण			
16.	नियम स्टील	30सेमी	2संख्या
17.	डिवाइडर स्प्रिंग	15सेमी	2संख्या
18.	चुभन पंच	15सेमी	5संख्या
19.	छेनी क्रॉस कट	9x 3मिमी	5संख्या
20.	हैमर बॉल पीन	0. 5किलो	5संख्या
21.	हैमर कॉपर	ब्लेड के साथ 1 किग्रा	2संख्या
22.	इंजीनियर स्क्वायर	15सेमी ब्लेड	5संख्या
23.	खुरचने का औजर	15सेमी	5संख्या
24.	स्क्राइबर ब्लॉक यूनिवर्सल		1संख्या
25.	तालिकाओं को चिह्नित करना	90सेमी x 60 सेमी x 90 सेमी) उच्च(	1संख्या
26.	ऊपरी तल	60x 60सेमी ब्लेड	1संख्या
27.	कोण प्लेट		1संख्या
28.	हक्सॉ फ्रेम		5संख्या

29.	वी - ब्लॉक	क्लैम्प के साथ 75 x 38मिमी जोड़ी	2संख्या
30.	पंच खोखला	6. का सेट	2सेट
31.	संख्या पंच	3मिमी . सेट करें	1सेट
32.	पत्र पंच	3मिमी . सेट करें	1सेट
33.	हाथ वाइस	150मिमी	2संख्या
34.	स्कू ड्राइवर ,इलेक्ट्रीशियन	20cm आकार टाइप करें	2संख्या
35.	फाइल ,फ्लैट	35सेमी बस्टर्ड	2संख्या
36.	फाइल ,फ्लैट	25सेमी दूसरा कट	2संख्या
37.	फाइल फ्लैट	20सेमी चिकना	2संख्या
38.	फाइल फ्लैट सुरक्षित किनारा	25सेमी चिकना	2संख्या
39.	फाइल ,त्रिकोणीय	15सेमी सेकंड कट	2संख्या
40.	फाइल ,आधा गोल	40सेमी सेकंड कट	2संख्या
41.	फाइल राउंड	30सेमी ,दूसरा कट	2संख्या
42.	फाइल वर्ग	20सेमी दूसरा कट	2संख्या
43.	पेंच पिच गेज(बीएसडब्ल्यू ,बीएसपी , बीएसएफ और मीट्रिक)		1प्रत्येक सेट करें
44.	ड्रिल ,ट्विस्ट,	मीट्रिक 3 मिमी से 12 मिमी गुणा 1 मिमी समानांतर टांग	1सेट
45.	नल और मर जाता है पूरा	बॉक्स बीए ,बीएसडब्ल्यू ,बीएसएफ अमेरिकन और मीट्रिक में सेट करें	1सेट

46.	एचएसएस हैंड रीमर,	समायोज्य 10 . 5 मिमी से 11 . 25 मिमी 11. 25 मिमी से 12 . 75 मिमी 12 . 78 मिमी से 14 . 25 मिमी और 14 . 25 से 15. 75 मिमी	1 सेट
47.	खुरचनी , फ्लैट	25 सेमी संभाला	2 संख्या
48.	खुरचनी आधा दौर	25 सेमी	2 संख्या
49.	खुरचनी त्रिकोणीय	25 सेमी	2 संख्या
50.	माइक्रोमीटर बाहर	0 से 150 मिमी	1 सेट
51.	माइक्रोमीटर (अंदर)	25 मिमी से 150 मिमी	1 सेट
52.	वर्नियर कैलिपर गहराई दोनों इंच और . को पढ़ने के लिए	मिमी . में 25 या 20 सेमी अंदर बाहर सेट करें	1 संख्या
53.	हैमर प्लानिशिंग		2 संख्या
54.	हथौड़ा सेट करना		2 संख्या
55.	मैलेट (लकड़ी)		2 संख्या
56.	जाला	30 सेमी	1 संख्या
57.	ब्लो लैम्प	0. 5 लीटर	2 संख्या
58.	सोल्डरिंग आयरन	120 वाट	2 संख्या
59.	टांका लगाने वाला लोहा , तांबा	225 ग्राम) आग गर्म (	2 संख्या
60.	सरौता नाक (गोल और सीधी)		2 प्रत्येक
61.	सीधे स्निप		1 संख्या
62.	बर्तन पिघलना		2 संख्या
63.	पोकर		2 संख्या
64.	ओपन स्पैनर्स,	12 मीट्रिक आकार 8 से 32 . का डबल एंडेड सेट	5 सेट

मरीन इंजन फिटर

65.	स्पैनर ,डबल ऑफ-सेट डबल	7W/W का सेट 3 मिमी से 13 . 5 मिमी तक	5 सेट
66.	बीए . का डबल ओपन एंडेड इग्निशन स्पैनर	ऑक्स 1 से 8 x 5 9 स्पैनर का सेट , क्लाइबर्न 15 सेमी	1 सेट
67.	समायोज्य औजार	6 इंच , 12 इंच और 18 इंच	प्रत्येक को 1
68.	बॉक्स स्पैनर	32 मिमी . तक सेट करें	1 सेट
69.	के सेट की स्पैनर्स रिंग	6 एसआई	1 सेट
70.	स्पार्किंग प्लग के लिए स्पैनर		1 सेट
71.	पाइप Ranges Stilson प्रकार	6, 12, 18 इंच	2 प्रत्येक
72.	एलन की का सेट	1 मिमी से 12 मिमी गुणा 1 मिमी	2 सेट
73.	डबल ओपन एंडेड स्पैनर अमेरिकन	A/ F आकार 7 . 5 मिमी x 99 मिमी से 19 मिमी x 20.5 मिमी 6 . का सेट	1 संख्या
74.	टॉर्क रिंच		1 संख्या
75.	ड्रिल बहाव	10 मिमी x 150 मिमी	2 संख्या
76.	ग्रीस गन		2 संख्या
77.	तेल का डब्बा	0. 5 लीटर	2 संख्या
78.	श्रृंखला खंड	1 टन क्षमता	1 संख्या
79.	ट्रे की सफाई	45x 30 सेमी	1 संख्या
80.	मोटर के साथ 20 मिमी व्यास तक ड्रिलिंग मशीन स्तंभ प्रकार की क्षमता		1 संख्या
81.	वाल्व पीस स्टिक(उपभोज्य)		7 संख्या

मरीन इंजन फिटर

82.	एक बॉक्स में गाइड और पायलट बार (सभी कोण)के साथ पूर्ण वाल्व सीट काटने के उपकरण		1सेट
83.	एक्सट्रैक्टर स्टड " ईज़ी आउट "टाइप		1सेट
84.	संपीडन गेज		1संख्या
85.	तेल पत्थर(उपभोज्य)		2संख्या
86.	पिस्टन रिंग रिमूवर और कंप्रेसिंग टूल		1सेट प्रत्येक
87.	अग्निशामक :आग	नगर निगम/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित अनापत्ति प्रमाण पत्र और उपकरण की व्यवस्था करें।	आवश्यकता अनुसार
88.	टैकोमीटर(गणना प्रकार)		1संख्या
89.	पुलर सेट	6इंच और 12 इंच	1सेट
90.	लिफ्टिंग जैक मैकेनिकल	3टन	2संख्या
91.	इंजेक्शन परीक्षण सेट(हाथ से संचालित)		1संख्या
92.	इंजेक्शन सफाई किट		2सेट
93.	कटर के साथ ट्यूब विस्तारक(तांबे की ट्यूबों के लिए) एस		1सेट
सी सामान्य तंत्र			
94.	बेंच ग्राइंडर	दो 17 . 5सेमी पहियों के साथ	1संख्या
95.	आर्बर प्रेस हैंड ऑपरेटेड	2टन क्षमता	1संख्या
96.	डीजल इंजन ने प्रदर्शन के लिए मॉडल दो शो वर्किंग पार्ट्स को काट दिया	)एक 2 स्ट्रोक और एक 4 स्ट्रोक(	1संख्या

97.	डीजल इंजन 4 स्ट्रोक मल्टी सिलेंडर	4/ 6वाहनों के प्रकार भारतीय समकालीन मॉडल बनाएं	1संख्या
98.	पेट्रोल इंजन) चलने की स्थिति ,कार का प्रकार (भारतीय मेक		1संख्या
99.	डीजल इंजन) चलने की स्थिति (स्थिर प्रकार		1संख्या
100.	पेट्रोल इंजन वर्टिकल) 2 स्ट्रोक(		1संख्या
101.	पोर्टेबल हैंड ब्लोअर विद्युत रूप से संचालित		1संख्या
102.	बैटरी चार्जर		1संख्या
103.	हाइड्रोमीटर) उपभोज्य उपकरण(		1संख्या

डी कार्यशाला फर्नीचर

104.	कार्य बेंच	250x120x12 75. 5सेमी . के चार दोषों के साथ	5संख्या
105.	लॉकर	8दराज के साथ) मानक आकार(	2संख्या
106.	मेटल रैक	180x150x 45सेमी	2संख्या
107.	स्टील की अलमारी / अलमारी		1संख्या
108.	ब्लैक बोर्ड और चित्रफलक		1संख्या
109.	प्रशिक्षक का डेस्क या टेबल		1संख्या
110.	कुर्सी		1संख्या

टिप्पणी :

1. सभी उपकरण और उपकरण बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय 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



