



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मरीन फिटर

(अवधि: दो वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर- 4

सेक्टर- कैपिटल गुड्स एंड मैन्युफैक्चरिंग



मरीन फिटर

(इंजीनियरिंग व्यवसाय)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

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	3
3.	कार्य भूमिका	7
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन के मानदंड	12
7.	व्यवसाय पाठ्यक्रम	19
8.	अनुलग्नक)। व्यवसाय औजार और उपकरणों की सूची(	48

1. पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी

मरीन फिटर ट्रेड की दो साल की अवधि के दौरान, एक उम्मीदवार को व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है **कार्य की भूमिका से संबंधित**। इसके अलावा, एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियों को करने के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रथम वर्ष : इस वर्ष में, प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, अग्निशामक यंत्रों के उपयोग, कृत्रिम श्वसन पुनर्जीवन के बारे में सीखता है। एकल/बहु-सिलेंडर आईसी इंजन और मरीन इंजन के भागों की पहचान करें। बुनियादी फिटिंग कौशल में विभिन्न प्रकार के पंपों और वाल्वों का अध्ययन करना, सॉइंग, फाइलिंग, मार्किंग, चिपिंग, ड्रिलिंग प्रदान की जाती है और साथ ही फोर्जिंग, बढ़ईगीरी, मौलिक इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक सर्किटरी कौशल भी प्रदान किए जाते हैं। एलएसए-एफएफए के उपयोग और रखरखाव के बारे में जागरूकता, योजना और जहाज की तैयारी, आपातकालीन फायर पंप, बिलज पंप की उचित काम करने की स्थिति के लिए जांच और अग्निशामक यंत्रों को उनके संतृप्त स्थान पर रखना। उम्मीदवार सिंगल और मल्टी सिलेंडर मरीन इंजन, इसके विभिन्न भागों में मेंटलिंग, ओवरहालिंग और असेंबलिंग का कौशल हासिल करने में सक्षम होंगे। ट्रेनर किट का उपयोग करके गलती सिमुलेशन विश्लेषण पर कौशल प्राप्त करें। ड्रिलिंग पर कौशल विकसित करना, बोल्ट, नट और रिबेट्स को जकड़ना और धातुओं को जोड़ने के लिए वेल्डिंग, गैस कटिंग, ब्रेजिंग और सोल्डरिंग ऑपरेशन पर कौशल विकसित करना। विभिन्न प्रकार की डीसी और एसी मशीनों को डिसमेंटल, ओवरहाल और असेंबल करने का प्रशिक्षण देना। ईंधन प्रणाली, शीतलन प्रणाली, स्नेहन प्रणाली के संचालन और रखरखाव पर बुनियादी अवधारणा, जहाज पर मुख्य इंजन की शुरुआत, रोक और निगरानी प्रक्रिया।

दूसरा वर्ष : इस वर्ष में, **सिंगल और मल्टी सिलेंडर मरीन इंजन को हटाने और ओवरहालिंग के लिए प्रक्रिया और कदम शामिल हैं**, पंपों और मोटरों को ओवरहाल और असेंबल करना और विभिन्न मोड़ संचालन पर प्रशिक्षण प्रदान करना। बोर्ड पोत पर ईंधन बंकरिंग की बंकरिंग प्रक्रिया और सुरक्षा सावधानियों पर कौशल विकसित करना। इस भाग में कौशल की विस्तृत श्रृंखला शामिल है। स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन और निकास प्रणाली, निकासी जांच, बिजली उत्पादन और वितरण प्रणाली, मरीन इंजन में स्टीयरिंग प्रणाली। उम्मीदवार मरीन इंजन और ओबीएम इंजन की खराबी और समस्या निवारण के संचालन, रखरखाव, ओवरहाल और निदान करने में सक्षम होंगे। इस भाग में जहाज के मरीन इंजन की विद्युत उत्पादन

प्रणाली और पारेषण प्रणाली के संचालन और रखरखाव कार्यों को करने का कौशल शामिल है। उम्मीदवार परीक्षण करने, दोषों की पहचान करने, रिसाव का पता लगाने और प्रशीतन प्रणाली की समस्या निवारण, सूखी गोदी की जांच करने और रखरखाव करने में सक्षम होंगे।

व्यावसायिक ज्ञान विषय को एक साथ एक ही फैशन में पढ़ाया जाता है ताकि कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू किया जा सके। इसके अलावा इंजीनियरिंग सामग्री के भौतिक गुण, विनिमेयता, बीआईएस फिट के अनुसार सहिष्णुता व्यक्त करने की विधि, विभिन्न प्रकार के लोहे, गुण और उपयोग, विशेष फाइलें, धातुकर्म और धातु की काम करने की प्रक्रिया जैसे हीट ट्रीटमेंट, धातुओं की रक्षा के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न कोटिंग्स जैसे घटक अलग-अलग असर , एल्यूमीनियम, इयूरालुमिन और स्टेनलेस स्टील के रूप में तैयार सतह के साथ काम करने वाली सामग्री, अलौह धातुओं से संबंधित विषय, स्नेहन की विधि भी सिद्धांत भाग के तहत कवर की जाती है।

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

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की 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 फिटर महत्वपूर्ण ट्रेडों में से एक है क्योंकि इस क्षेत्र को पूरा करने के लिए व्यावसायिक प्रणाली में समान पाठ्यक्रम उपलब्ध नहीं हैं। कोर्स दो साल 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 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।

प्रशिक्षु को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे 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 करते समय पेशेवर ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार कौशल को लागू करें, और मरम्मत और रखरखाव का काम 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 सारणीकरण पत्रक में तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति मार्ग :

- मरीन फिटर के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ मरीन फिटर, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- डीप सी वेसल में ईआरए (इंजन रूम असिस्टेंट), ऑयल मैन, ग्रीसर के रूप में 6 महीने की मरीन सेवा और 6 महीने की वर्कशॉप अप्रेंटिसशिप प्राप्त करने के लिए भारत सरकार के मरीन इंजीनियरिंग वर्कशॉप के मत्स्य पालन विभाग के तहत सीआईएफनेट / एफएसआई / सीआईएफटी में शामिल हो सकते हैं, जिससे राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाण पत्र प्राप्त हो सकता है। (एनएसी)।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के प्रासंगिक उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रमों में भी 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 दो साल की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		पहला साल _	दूसरा वर्ष _
1	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)	240	300
3	रोज़गार कौशल	120	60
	कुल	1200	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	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 टेम्प्लेट के अनुसार होंगे

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन पद्धति 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।

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

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60% -75% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए ,उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो ,और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो	• 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 उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ , और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	• हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर। • घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की। • फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर। • परियोजना/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

कार्य की भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

मरीन फिटर; मरीन इंजीनियर/अन्य नामित विशेषज्ञ के मार्गदर्शन में जहाजों, नावों आदि के इंजन और सहायक उपकरण की मरम्मत, सेवाएं और ओवरहाल। चित्र और अन्य विशिष्टताओं की जांच करता है। गेज, माइक्रोमीटर आदि का उपयोग करके दोषों और फिट की अन्य सटीकता के लिए भागों की जांच और माप करता है, और चिप्सिंग, फाइलिंग, स्क्रैपिंग, पीस द्वारा दोष को दूर करता है और आवश्यकतानुसार अन्य पूरक टूलिंग करता है। उत्थापन उपकरण और अन्य उपकरणों का उपयोग करके इंजन और सहायक मशीनरी को स्थिति में इकट्ठा करना। परीक्षण पूर्ण असेंबली और आवश्यक समायोजन करता है, जहाज में आंशिक रूप से या पूरी तरह से ऐसी मशीनरी को हटा देता है जैसे प्रोपेलिंग मशीनरी, स्टीम डीजल या इलेक्ट्रिक सहायक, पंप, कार्गो-हैंडलिंग मशीनरी एंकर-हैंडलिंग गियर, वेंटिलेटिंग और अग्निशामक उपकरण, स्टीयरिंग गियर इत्यादि, हटा देता है और बदल देता है हाथ और पोर्टेबल उपकरणों का उपयोग करके मरीन इंजीनियर के मार्गदर्शन में चित्र के अनुसार खराब या क्षतिग्रस्त भागों को फिर से इकट्ठा करना। बाष्पीकरण, स्टिल, हीटर, पंप, कंडेनसर और बॉयलर जैसे डेक सहायक के नीचे स्थापित करता है और उन्हें स्टीम पाइप सिस्टम से जोड़ता है। डॉक और मरीन परीक्षणों के दौरान स्थापित मशीनरी और उपकरणों का परीक्षण और निरीक्षण करना और दोष, यदि कोई हो, को दूर करना। मामूली विद्युत दोषों को दूर कर सकते हैं। इंजन, बॉयलर और अन्य मशीनरी पर नजर रखने में सहायता कर सकते हैं और उनके संचालन में सहायता कर सकते हैं।

नियत कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना और 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 :

7233.2200 - मरीन फ़िटर

संदर्भ संख्या:

- (I) आईएससी/एन9401,
- (II) आईएससी/एन 9402,
- (III) आईएससी/एन 9420,
- (IV) आईएससी/एन 9421,
- (V) आईएससी/एन 9422,
- (VI) आईएससी/एन 9423,
- (VII) आईएससी/एन 9424,
- (VIII) आईएससी/एन 9425,
- (IX) आईएससी/एन 9426,
- (X) आईएससी/एन 9427,
- (XI) आईएससी/एन 9428,
- (XII) आईएससी/एन 9429,
- (XIII) आईएससी/एन 9430,
- (XIV) आईएससी/एन 9431,
- (XV) आईएससी/एन 9432,
- (XVI) आईएससी/एन 9433,
- (XVII) आईएससी/एन 9434,
- (XVIII) आईएससी/एन 9435,
- (XIX) आईएससी/एन 9436,
- (XX) आईएससी/एन 9437,
- (XXI) आईएससी/एन 9438,
- (XXII) आईएससी/एन 9439,
- (XXIII) आईएससी/एन 9440,
- (XXIV) आईएससी/एन 9441,
- (XXV) आईएससी/एन 9442,
- (XXVI) आईएससी/एन 9443,
- (XXVII) आईएससी/एन 9444

4. सामान्य जानकारी

व्यवसाय का नाम	मरीन फिटर
व्यवसाय कोड	डीजीटी/1095
एनसीओ - 2015	7233.2200
एनओएस कवर्ड	आईएससी/एन 9401, आईएससी/एन 9402, आईएससी/एन 9420, आईएससी/एन 9421, आईएससी/एन 9422, आईएससी/एन 9423, आईएससी/एन 9424, आईएससी/एन 9425, आईएससी/एन 9426, आईएससी/एन 9427, आईएससी /एन 9428, आईएससी/एन 9429, आईएससी/एन 9430, आईएससी/एन 9431, आईएससी/एन 9432, आईएससी/एन 9433, आईएससी/एन 9434, आईएससी/एन 9435, आईएससी/एन 9436, आईएससी/एन 9437, आईएससी /एन 9438, आईएससी/एन 9439, आईएससी/एन 9440, आईएससी/एन 9441, आईएससी/एन 9442, आईएससी/एन 9443, आईएससी/एन 9444
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि (निर्देशात्मक घंटे)	दो साल (2400 घंटे + 300 घंटे ओजेटी / ग्रुप प्रोजेक्ट)
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	88 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	3.51 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) मरीन फिटर व्यवसाय	/इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग में बी.वोक/डिग्री , से संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त

	इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय। या मैकेनिकल / इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या एनटीसी / एनएसी "मरीन फिटर" के ट्रेड में पास हो और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव हो। <u>आवश्यक योग्यता :</u> 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 से 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। <u>आवश्यक योग्यता:</u> प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) या RoDA में NCIC या DGT के तहत इसका कोई भी रूप
(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 से 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) या RoDA / D'man (Mech / Civil) या DGT के तहत इसके किसी भी प्रकार में NCIC ।
(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 आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स ।
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
औजार और उपकरणों की सूची	अनुबंध-I . के अनुसार

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

5.1 सीखने के परिणाम

पहला साल:

1. सुरक्षित कार्य अभ्यास को पहचानें और उसका पालन करें, और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए उत्तरजीविता तकनीक का वर्णन करें। (NOS:ISC/N9420)
2. शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/बोर्ड के अनुसार मरीन और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का वर्णन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9421)
3. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन और चेक आयामों को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें। शुद्धता। (बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक्सॉइंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग, टर्निंग और ग्राइंडिंग आदि) (NOS:ISC/N9422)
4. विभिन्न विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें और कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण, मापन करें। (विभिन्न विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटक:-प्रतिरोधी, संधारित्र, प्रारंभ करनेवाला, ट्रांसफार्मर, फ्यूज, रिले, अर्धचालक उपकरण, बैटरी, आदि) (NOS:ISC/N9423)
5. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें। (विभिन्न जोड़:- बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, ब्रेजिंग) (NOS:ISC/N9424)
6. सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए मरीन संरचना की सतह की तैयारी और पेंटिंग करना। (एनओएस:आईएससी/एन9425)
7. मेकर्स मैनुअल के अनुसार मल्टी-सिलेंडर मरीन इंजन को डिसमेंटलिंग और असेंबल करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (एनओएस:आईएससी/एन9426)
8. आवश्यकता के अनुसार वाल्व और वाल्व सीटों का उचित संशोधन करें और उचित कामकाज सुनिश्चित करने के लिए फिर से इकट्ठा करें। (एनओएस:आईएससी/एन9427)

9. ईंधन इंजेक्टर ईंधन पंप और गवर्नर सिस्टम का परीक्षण करें और उचित कामकाज सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9428)
10. शीतलन और स्नेहन प्रणाली की जाँच करें और आवश्यकता के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें। (एनओएस:आईएससी/एन9429)
11. इंजन कक्ष कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की सफाई का प्रदर्शन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9430)
12. ओबीएम इंजन के विभिन्न दोषों का निदान और निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9431)
13. विभिन्न विद्युत पारेषण प्रणालियों के रखरखाव/संयोजन को उचित संरेखण के साथ निष्पादित करें और कार्यक्षमता की जांच करें। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीयरिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स) (NOS:ISC/N9432)
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401)
15. 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)

दूसरा साल:

16. मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना। (विभिन्न सहायक उपकरण:-पंप, वाल्व) (एनओएस:आईएससी/एन9433)
17. गास्केट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को कैरीआउट करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9434)
18. हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करें और कार्यक्षमता की जांच के लिए विभिन्न सर्किटों का निर्माण करें। (एनओएस:आईएससी/एन9435)
19. मरीन प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग जाँच प्रदर्शन का समस्या निवारण और रखरखाव। (एनओएस:आईएससी/एन9436)

20. विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों को सेट करें और इसके मापदंडों को मापें। (विभिन्न उप-प्रणाली:- मोटर, डीसी मशीन, स्टार्टर मोटर, डीसी कंपाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर्स, डीओएल सिस्टम, डायनेमो) (एनओएस:आईएससी/एन9437)
21. लैगिंग और इंसुलेशन के लिए सामग्री के गुणों को संक्षेप में बताएं और उपयोग के लिए उसी का चयन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9438)
22. विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी आइटम को शिफ्ट करें और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण बनाए रखें। (एनओएस:आईएससी/एन9439)
23. भंडारण टैंकों के प्रकारों की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9440)
24. बोर्ड पर मरीन इंजन का संचालन, रखरखाव और समस्या निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9441)
25. मरीन और सहायक मशीनों को अनुसूची के अनुसार बनाए रखना। (एनओएस:आईएससी/एन9442)
26. बंकरिंग प्रक्रिया का चित्रण करें और एसओपीईसी उपकरण की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9443)
27. गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए जहाज को डॉकिंग और रखरखाव के लिए योजना बनाएं और तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9444)
28. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401)
29. व्यावहारिक 28 संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस:आईएससी/एन9402)

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
पहला साल	
1. सुरक्षित कार्य अभ्यास को पहचानें और उसका पालन करें, और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए उत्तरजीविता तकनीक का वर्णन करें । (एनओएस:आईएससी/एन9420)	व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा नियमों और आवश्यकताओं के अनुरूप एक सुरक्षित कार्य वातावरण प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाओं का पालन करें और उन्हें बनाए रखें।
	साइट नीति के अनुसार सभी असुरक्षित स्थितियों को पहचानें और रिपोर्ट करें।
	आग और सुरक्षा खतरों की पहचान करें और आवश्यक सावधानी बरतें और साइट नीति और प्रक्रियाओं के अनुसार रिपोर्ट करें।
	सुरक्षा विनियमों और आवश्यकताओं का पालन करते हुए साइट नीति और प्रक्रियाओं के अनुसार खतरनाक/बिना नुकसान के सामान और पदार्थों को पहचानें, संभालें और स्टोर करें/निपटान करें।
	बीमारी या दुर्घटना के संबंध में साइट नीतियों और प्रक्रियाओं को पहचानें और उनका पालन करें।
	सुरक्षा अलार्म को सटीक रूप से पहचानें।
	पर्यवेक्षक / सक्षम अधिकारी की रिपोर्ट करें और साइट दुर्घटना / चोट प्रक्रियाओं के अनुसार सही ढंग से दुर्घटना विवरण दर्ज करें।
	साइट नीति के अनुसार साइट निकासी प्रक्रियाओं को पहचानें और उनका पालन करें।
	व्यक्तिगत उत्पादक उपकरण (पीपीई) की पहचान करें और संबंधित कार्य वातावरण के अनुसार उसका उपयोग करें।
	बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा की पहचान करें और विभिन्न परिस्थितियों में उनका उपयोग करें।
	विभिन्न अग्निशामक यंत्रों की पहचान करें और आवश्यकतानुसार उनका उपयोग करें।
	कचरे से बचें और प्रक्रिया के अनुसार कचरे का निपटान करें।
	उत्तरजीविता तकनीकों का चित्रण करें

2. शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/बोर्ड के अनुसार मरीन और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का वर्णन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9421)	शिपिंग की भूमिका समझाएं सभी महाद्वीपों के स्थान की पहचान करें और महासागर / मरीन मार्ग मरीन विभाग की भूमिका का वर्णन कीजिए। विभिन्न भागों की कार्यप्रणाली, जहाजों के स्थान और इसकी संरचना की व्याख्या करें। बर्थिंग, एंकरिंग, मूरिंग सिस्टम को समझाइए।
3. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन और चेक आयामों को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें। शुद्धता। (बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक्सॉइंग , छेनी , फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, टर्निंग और ग्राइंडिंग आदि) (NOS:ISC/N9422)	चिह्नित करने के लिए उपकरणों, उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें और इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं। दोषों के लिए कच्चे माल और दृश्य निरीक्षण का चयन करें। वांछित गणितीय गणना को लागू करते हुए और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विनिर्देश के अनुसार चिह्नित करें। मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें। विभिन्न फिटिंग संचालन के लिए हाथ के औजारों की पहचान करें और उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं। Hacksawing , chisseling , फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, ग्राइंडिंग के लिए जॉब तैयार करें । काम करने के लिए विनिर्देश के अनुसार बुनियादी फिटिंग संचालन जैसे हैक्सॉइंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग और ग्राइंडिंग को करीब से सहन करना। बुनियादी खराद संचालन करके कार्य करें। मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार उपरोक्त संचालन के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें। मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता 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।
4. विभिन्न विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें और कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण, मापन करें। (विभिन्न विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटक:- प्रतिरोधी, संधारित्र, प्रारंभ करनेवाला, ट्रांसफार्मर, फ्यूज, रिले, अर्धचालक उपकरण, बैटरी, आदि) (NOS:ISC/N9423)	कार्य के लिए विभिन्न इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	माप और परीक्षण के लिए परिचालन शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्यस्थल/विधानसभा स्थान की स्थापना करें।
	मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं और वांछित जानकारी एकत्र करें।
	संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों।
	कार्यक्षमता के लिए परीक्षण घटक।
	विभिन्न मापदंडों को मापें और रिकॉर्ड करें।
5. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें। (विभिन्न जोड़:- बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, ब्रेजिंग) (NOS:ISC/N9424)	कार्य के लिए उपयुक्त उपकरण और सामग्री की योजना बनाकर चयन करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करने वाले उपकरणों को सेट करें।
	मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए आवश्यकता के अनुसार ज्वाइनिंग करें।
	मानक आवश्यकता की अनुरूपता 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।
6. सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए मरीन संरचना की सतह की तैयारी और पेंटिंग	कार्य को अंजाम देने के लिए विभिन्न उपकरणों और मशीनों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।
	कार्य करते समय सुरक्षा का ध्यान रखें।

करना। (एनओएस:आईएससी/एन9425)	मानक दिशानिर्देशों के अनुसार सतह की तैयारी और पेंटिंग 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
	पेंटिंग के लिए सतह को चेक/गेज करें।
7. 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।
8. आवश्यकता के अनुसार वाल्व और वाल्व सीटों का उचित संशोधन करें और उचित कामकाज सुनिश्चित करने के लिए फिर से इकट्ठा करें। (एनओएस:आईएससी/एन9427)	कार्य के लिए उपयुक्त उपकरण उपकरण की योजना बनाएं और उसका चयन करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार रॉकर आर्म असेंबली, सिलेंडर हेड, वाल्व और अन्य संबंधित भागों को हटा दें।
	वाल्व और वाल्व गाइड के विभिन्न मापदंडों को साफ और जांचें।
	संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर किए जाने वाले कार्यों के लिए सहमत हों
	आवश्यकता के अनुसार रिकंडीशन वाल्व सीट
	वाल्वों के कामकाज को इकट्ठा और परीक्षण करें।

9. ईंधन इंजेक्टर ईंधन पंप और गवर्नर सिस्टम का परीक्षण करें और उचित कामकाज सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9428)	कार्य के लिए उपयुक्त उपकरण उपकरण की योजना बनाएं और उसका चयन करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	ईंधन इंजेक्टर को विघटित करें और ईंधन पंप को हटा दें।
	उचित कामकाज की जांच के लिए परीक्षण करें।
	मैकेनिक और हाइड्रोलिक गवर्नर के साथ इंजन की निष्क्रिय गति को इकट्ठा और समायोजित करें।
	निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार प्रदर्शन की जाँच करें।
10. 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।
11. इंजन कक्ष कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की सफाई का प्रदर्शन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9430)	विभिन्न इंजन कक्ष कर्तव्यों को पहचानें।
	इंजन कक्ष में आमतौर पर पाए जाने वाले विभिन्न चिन्हों और प्रतीकों को पहचानें।
	इंजन कक्ष के विभिन्न संचालन एवं अनुरक्षण संबंधी कार्य करना।
	इसके उचित रखरखाव के लिए इंजन कक्ष की सफाई करें।
12. ओबीएम इंजन के विभिन्न	ओबीएम इंजन की समस्या निवारण करने के लिए प्रासंगिक जानकारी

दोषों का निदान और निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9431)	की योजना बनाएं और एकत्र करें।
	ओबीएम के विभिन्न दोषों और दोषों का निदान करें
	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 / समस्या निवारण करना और गुणवत्ता आउटपुट के लिए जानकारी एकत्र करना और व्यवस्थित करना
	ओबीएम इंजन की कार्यक्षमता की जांच करें
13. विभिन्न विद्युत पारेषण प्रणालियों का अनुरक्षण/संयोजन उचित संरेखण के साथ करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीयरिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स) (NOS:ISC/N9432)	रखरखाव/संयोजन करने के लिए योजना बनाएं और उपयुक्त विधि का चयन करें।
	विभिन्न विद्युत पारेषण प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव
	उनके उपयोग के लिए गेज या उपकरणों के साथ घटकों की सटीकता / शुद्धता की जाँच करें।
	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।
	उचित संरेखण के साथ घटकों को इकट्ठा और फिट करें
	ट्रांसमिशन सिस्टम की कार्यक्षमता की जाँच करें
14. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं।	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा की व्याख्या करें

(एनओएस:आईएससी/एन9402)	
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। एनओएस:आईएससी/एन9401)	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।
दूसरा साल	
16. मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना। (विभिन्न सहायक उपकरण: -पंप, वाल्व) (एनओएस:आईएससी/एन9433)	अनुरक्षण कार्य करने के लिए उपयुक्त उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।
	सहायक उपकरणों को अलग करने और संयोजन करने के लिए उचित तकनीकों के लिए उपयुक्त स्रोत से प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें
	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।
	गुणवत्ता के आउटपुट के लिए बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और जानकारी एकत्र करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करें।
	मानक और अभ्यास का पालन करते हुए उपकरण बनाए रखें।
17. ग्रास्केट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को कैरीआउट करें और किसी भी	पाइप जोड़ों के प्रदर्शन के लिए विभिन्न उपकरणों और जिग्स की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।
	मानक अभ्यास और आवश्यकता के अनुसार कैरीआउट पाइप जोड़

रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9434)	रिसाव के लिए परीक्षण
18. हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करें और कार्यक्षमता की जांच के लिए विभिन्न सर्किटों का निर्माण करें। (एनओएस:आईएससी/एन9435)	विभिन्न हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों और उनके कार्यों की पहचान करें।
	आवश्यकता के अनुसार विभिन्न परिपथों का निर्माण करें
	सर्किट तैयार करते समय कार्य के क्षेत्र में तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रिया और सामान्य अवधारणा के वांछित ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधान प्रदर्शित करें।
	गुणवत्ता के आउटपुट के लिए बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और जानकारी एकत्र करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करें।
	सिस्टम की कार्यक्षमता की जाँच करें।
19. मरीन प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग जाँच प्रदर्शन का समस्या निवारण और रखरखाव। (एनओएस:आईएससी/एन9436)	विभिन्न प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग सिस्टम की पहचान करें
	अनुरक्षण कार्य करने के लिए उपयुक्त उपकरण और कच्चे माल का चयन करें।
	कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें
	मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए मरीन प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग सिस्टम का समस्या निवारण और रखरखाव।
	प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग सिस्टम के प्रदर्शन की जाँच करें।
20. विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों को सेट करें और इसके मापदंडों को मापें। (विभिन्न उप-प्रणाली:- मोटर, डीसी मशीन, स्टार्टर मोटर,	कार्य के लिए उपकरणों, उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें और इसे समय पर उपलब्ध कराएं।
	परिचालन संबंधी शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्यस्थल/विधानसभा स्थान की स्थापना करें।
	मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं और

डीसी कंपाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर्स, डीओएल सिस्टम, डायनेमो) (एनओएस:आईएससी/एन9437)	वांछित जानकारी एकत्र करें।
	संभावित समाधान प्रदर्शित करें और टीम के भीतर कार्यों से सहमत हों।
	विद्युत उप-प्रणाली सेट करें और मापदंडों को मापें।
	प्रारूप/साइट निर्देशों के अनुसार पैरामीटर रिकॉर्ड करें।
21. लैगिंग और इंसुलेशन के लिए सामग्री के गुणों को संक्षेप में बताएं और उपयोग के लिए उसी का चयन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9438)	लैगिंग और इंसुलेशन के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य सामग्रियों के गुणों को पहचानें और समझाएं।
	सामग्री की आवश्यकता का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	आवश्यकता अनुसार सामग्री का चयन करें।
22. विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी आइटम को शिफ्ट करें और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण बनाए रखें। (एनओएस:आईएससी/एन9439)	उठाने वाले उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें और प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।
	मशीनरी को वांछित स्थान पर शिफ्ट करें।
	शिफ्टिंग कार्य के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें
	निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण बनाए रखें।
23. भंडारण टैंकों के प्रकारों की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9440)	भंडारण टैंक के प्रकारों की पहचान करें
	विभिन्न टैंकों से संबंधित सुरक्षा दिशानिर्देशों का पालन करें।
	टैंकों को साफ करें और ईंधन लाइनों में रिसाव की जांच करें।
24. बोर्ड पर मरीन इंजन का संचालन, रखरखाव और	संचालन और रखरखाव को क्रियान्वित करने के लिए प्रासंगिक जानकारी को पहचानें और एकत्र करें।

समस्या निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9441)	मरीन इंजन शुरू करने से पहले दिशानिर्देशों के अनुसार योजना बनाएं।
	दोषों की पहचान करना और मानक प्रक्रिया के अनुसार आवश्यक अनुरक्षण कार्य करना।
	ऑनबोर्ड के दौरान बुनियादी विधियों, उपकरणों, सामग्रियों को चुनकर और लागू करके और जानकारी एकत्र करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करें।
	संचालन और रखरखाव कार्य के दौरान सुरक्षा का पालन करें और रखरखाव प्रक्रिया का पालन करें
25. मरीन और सहायक मशीनों को अनुसूची के अनुसार बनाए रखना। (एनओएस:आईएससी/एन9442)	मरीन और सहायक मशीनों के लिए रखरखाव अनुसूची एकत्र और व्याख्या करें।
	अनुसूची/स्थल नियम के अनुसार निरीक्षण रिपोर्ट तैयार करें।
	मरीन और सहायक मशीनों का रखरखाव करते समय लॉग बुक बनाए रखें
	कार्य को निष्पादित करने वाली सुरक्षा का निरीक्षण करें।
26. बंकरिंग प्रक्रिया का चित्रण करें और एसओपीईसी उपकरण की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9443)	बंकरिंग और एसओपीईपी उपकरण से संबंधित प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।
	बंकरिंग प्रक्रिया का वर्णन करें
	SOPEP उपकरणों की पहचान करें और उनके उपयोग की व्याख्या करें।
27. गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए जहाज को डॉकिंग और रखरखाव के लिए योजना बनाएं और तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9444)	मानक दिशानिर्देशों के अनुसार डॉकिंग के लिए योजना बनाएं और तैयारी करें
	इंजन और सहायक मशीनों/प्रणाली को रोकने के लिए तैयारी करें।
	निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार कैरीआउट डॉकिंग।
	पोत के रखरखाव के लिए उपयुक्त उपकरण और मशीनरी की पहचान करें
	रखरखाव करने के लिए विभिन्न मापदंडों की जाँच करें

)	निर्धारित प्रक्रिया के रूप में रिपोर्ट तैयार करें।
	निर्धारित मानक के अनुसार गुणवत्ता सुनिश्चित करें।
	किए गए विभिन्न कार्यों की रिपोर्ट तैयार करें।
28. 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
29. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें। (एनओएस:आईएससी/एन9401)	ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।
	लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।

मरीन फिटर व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम

पहला साल

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	सुरक्षित कार्य अभ्यास को पहचानें और उसका पालन करें, और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए उत्तरजीविता तकनीक का वर्णन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9420)	1. व्यवसाय प्रशिक्षण का महत्व, व्यवसाय में प्रयुक्त उपकरणों और मशीनरी की सूची। (04 घंटे) 2. मरीन डॉक यार्ड, शिप रिपेयरिंग यार्ड, विभिन्न जहाजों का दौरा और अध्ययन। (05 घंटे) 3. स्वास्थ्य और सुरक्षा: सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोगों का परिचय। प्राथमिक चिकित्सा की शुरुआत, विद्युत मेन का संचालन। (05 घंटे) 4. व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य। (04 घंटे) 5. हाउसकीपिंग और अच्छी शॉप फ्लोर प्रथाओं का महत्व। (03 घंटे) 6. स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण दिशानिर्देश, कानून और नियम जो लागू हों। (03 घंटे)	- उद्योग/दुकान के तल में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। - स्टोर प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए नए आने वालों को सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना है। - सॉफ्ट स्किल्स: प्रशिक्षण पूरा होने के बाद इसका महत्व और कार्य क्षेत्र। - बुनियादी सुरक्षा परिचय, व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई): बुनियादी चोट की रोकथाम, बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा, खतरे की पहचान और बचाव, खतरे के लिए सुरक्षा संकेत, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश - उत्तरजीविता तकनीकों में

		7. कपास अपशिष्ट, धातु के चिप्स / गड़गड़ाहट आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया (03 घंटे) 8. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण की पहचान और उपयोग। (03 घंटे) 9. सुरक्षित कार्य प्रक्रिया-वजन और भारोत्तोलन उपकरण, उपकरण, उपकरण और बिजली उपकरण बिजली और आग दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। (03 घंटे) 10. अभ्यास - सुरक्षित तरीका - एक व्यक्ति को जीवित तारों से बचाएं। (03 घंटे) 11. बिजली के झटके और जलने के लिए प्राथमिक उपचार (02 घंटे) 12. अग्निशामक यंत्रों का प्रयोग (3 घंटे) 13. विद्युत सुरक्षा का कार्यसाधक ज्ञान प्रदर्शित करें। (03 घंटे) 14. सुरक्षा सूचना प्रतीकों, संकेतों और संकेतों आदि को पढ़ना और समझना (07 घंटे) 15. 2012 के एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी13 के अनुसार	प्रवीणता (2004 का टीसी 31) - प्राथमिक चिकित्सा की प्राथमिक (2004 का टीसी 30) - आग की रोकथाम और अग्निशमन - व्यक्तिगत सुरक्षा और सामाजिक उत्तरदायित्व (2012 का STCW 2010 TC13) - नामित सुरक्षा कर्तव्यों के साथ सुरक्षा प्रशिक्षण नाविक (2012 का एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी) - सुरक्षित कार्य अभ्यास - व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण - जोखिम मूल्यांकन (मूल) - कार्य प्रणाली परमिट - कार्य करने की अनुमति - आपात स्थिति - जहाज तक सुरक्षित पहुंच - सुरक्षा सावधानियाँ, जब ऊपर की ओर, ऊपर की ओर, संलग्न स्थानों पर काम करते हैं, मैनुअल रूप से वजन उठाना, रसायनों और मजबूत डिटर्जेंट को संभालना - प्रतीक, गायन और संकेतों के प्रकार और पैटर्न - सुरक्षा सूचना प्रतीक, संकेत
--	--	--	---

		प्राथमिक उपचार और आग की रोकथाम और अग्निशमन पर अभ्यास। (06 घंटे) 16. 2012 के एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी13 के अनुसार नामित कर्तव्यों के साथ व्यक्तिगत सुरक्षा और सामाजिक जिम्मेदारी और सुरक्षा प्रशिक्षण नाविक पर अभ्यास। (06 घंटे)	और संकेत आदि। (10 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/बोर्ड के अनुसार मरीन और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का वर्णन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9421)	17. राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय में शिपिंग की भूमिका (4 घंटे) 18. विश्व मानचित्र (लेबल के बिना) या ग्लोब का उपयोग करके महाद्वीपों और महासागरों के स्थान की पहचान करें। (04 घंटे) 19. जहाजों के लिए अंतर्राष्ट्रीय मरीन मार्गों की पहचान करें। (04 घंटे) 20. जहाजों / जहाजों के प्रकार की पहचान, उपयोग और अंतर। (04 घंटे) 21. बोर्ड पर मरीन विभाग, इंजीनियरिंग विभाग और खानपान विभाग की भूमिका को समझना। (04 घंटे)	- राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय में नौवहन का महत्व - अंतर्राष्ट्रीय मार्ग - शिपिंग/व्यापारी नियम और अधिनियम - भारतीय नौवहन एजेंसियों का परिचय - जहाजों और कार्गो के प्रकार - शिपबोर्ड संगठन (04 घंटे।)
		22. जहाजों/जहाजों के नामकरण और इसकी	- जहाजों / जहाजों का नामकरण और इसकी

		संरचना और मशीनरी की पहचान, समझ। (04 घंटे) 23. विभिन्न भागों की कार्यप्रणाली, जहाजों के स्थान और उसकी संरचना को समझना। (04 घंटे) 24. विभिन्न मशीनरी की पहचान के द्वारा जहाज संचालन की समझ। (06hrs) 25. बर्थिंग, एंकरिंग मूरिंग सिस्टम और मूरिंग संचालन की समझ। (04 घंटे) 26. मुख्य इंजन, शाफ्टिंग, सहायक इंजन, सहायक आदि जैसे इंजन कक्ष मशीनरी के विभिन्न घटकों और उप भागों की पहचान (04 घंटे)	संरचना और मशीनरी - जहाज संरचना का वर्गीकरण - पतवार - जहाजों के डेक - फोर कैसल - जहाज के सबसे पीछे का भाग - निवास स्थान - पुल - बंदर द्वीप - मशीनरी स्पेस (इंजन कक्ष/पंप कक्ष) - बर्थिंग, एंकरिंग मूरिंग सिस्टम और मूरिंग ऑपरेशन (04 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 105Hrs; व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे	विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करने और आयामी सटीकता की जांच करने के लिए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें। (मूल फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक्सॉइंग, चिसेलिंग, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग और ग्राइंडिंग आदि। शुद्धता: ± 0.25 मिमी)	27. विभिन्न प्रकार के इंजीनियरिंग हैंड टूल्स की पहचान और अभ्यास। (03 घंटे) 28. हैक्सॉइंग का अभ्यास करें। (03 घंटे) 29. फ्लैट भरना। (05 घंटे) 30. ड्रिलिंग और चिपिंग। (04 घंटे) 31. पाइप हैक काटने का कार्य, ड्रिलिंग और आंतरिक थ्रेडिंग। (05 घंटे)	- बुनियादी इंजीनियरिंग हाथ उपकरण और उनका वर्गीकरण: - मापने के उपकरण: सरल माप उपकरण, सटीक माप उपकरण, नियम, कैलिपर, माइक्रोमीटर, ऊंचाई और गहराई नापने का यंत्र, वर्नियर बेवल रक्षक, गेज और संकेतक, संयोजन सेट आदि। - मार्किंग टूल्स: मार्किंग

	(एनओएस:आईएससी/एन9422)	32. पेडस्टल ग्राइंडिंग मशीन, हैंड ग्राइंडर, पोर्टेबल ग्राइंडर और ग्राइंडिंग व्हील को बदलने के प्रमुख घटकों की पहचान करें। (03 घंटे) 33. पीसने की मशीन, ड्रिल मशीन, पावर साँ, खराद के प्रमुख भाग की पहचान करें। (03 घंटे) 34. ग्राइंडिंग से संबंधित विशिष्ट सुरक्षा सावधानी बरतते हुए किसी दिए गए कार्य पर ग्राइंडिंग ऑपरेशन करना। (03 घंटे) 35. काउंटर बोरिंग और काउंटरसिंकिंग। (06 घंटे) 36. स्कवायर होल्स को चिह्नित करने का अभ्यास करें। (03 घंटे) 37. आंतरिक धागे को नल से और बाहरी धागे को डाई से बनाएं। (06hrs) 38. शीट मेटल्स की मार्किंग, कटिंग, शीयरिंग, फोल्डिंग, नॉचिंग और बेंडिंग / फोल्डिंग। (06 घंटे) 39. छेद बनाना और शीट धातु को स्कू से सुरक्षित करना। (05hrs) 40. स्कू, स्कू ड्राइवर और सरौता की पहचान और उपयोग। (03 घंटे)	टेबल, सरफेस प्लेस, एंगल प्लेट, कैलीपर, डिवाइडर सरफेस गेज, यूनिवर्सल सरफेस गेज, ट्रैमेल, वी ब्लॉक, पंच - काटने के उपकरण: छेनी, फाइल, खुरचनी, हक्सॉ, ड्रिल, टैप डाई, रीमर, स्टड एक्सट्रैक्टर - डिसमेंटलिंग और असेंबलिंग टूल्स (स्पेशलाइज्ड टूल्स): स्कू ड्राइवर, प्लायर, स्पैनर, रिंच, हैमर, वाइस, क्लैंप टोंग होल्डर, वायर ब्रश आदि। - मार्किंग मीडिया - सामान्य कार्यशाला मशीनरी: पीसने की मशीन, ड्रिल मशीन, पावर साँ, खराद इत्यादि। - थ्रेड और थ्रेड कटिंग - डिप स्टिक्स, साउंडिंग रॉड्स, गेज ग्लास, विज़न ग्लास, साउंडिंग टेप्स - स्मिथ एंड फोर्जिंग: स्मिथी एंड इट्स टूल्स का सामान्य विवरण। फोर्ज - फोर्ज के प्रकार, हाथ फोर्जिंग के लिए स्मिथ के उपकरण - बुनियादी बढ़ईगीरी और उसके उपकरण
--	-----------------------	---	---

		41. इंजन रूम में प्रेशर गेज, थर्मामीटर, पाइरोमीटर, लेवल गेज और माप की इकाइयों जैसे उपकरणों, गेज और मापने के पैमाने को पहचानें और नाम दें। (04 घंटे) 42. एक टैंक में तरल के स्तर की ध्वनि में डिप स्टिक, साउंडिंग रॉड, गेज ग्लास, दृष्टि कांच, साउंडिंग टेप का उपयोग प्रदर्शित करें। (03 घंटे) 43. मशीनिंग में उपयोग किए जाने वाले सामान्य कटिंग टूल्स और माप उपकरणों के उपयोग को पहचानें और अभ्यास करें। (05hrs) 44. लाठ का काम - एक कार्य को केंद्रित करना / ठीक करना, सामना करना, योजना मोड़ना, कदम मोड़ना, कट के नीचे, टेपर टर्निंग, बाहरी धागा। (1 4 घंटे) 45. पीसने की मशीन में उपकरण को तेज करना। (03 घंटे) 46. उपयुक्त कटिंग टूल्स का उपयोग करें और कार्य का सामना करें और स्ट्रेट कट लें। (03 घंटे)	(21 घंटे।)
--	--	--	------------

		47. स्मिथ फोर्जिंग में एक चौकोर बार, घन और एक कीलक सिर बनाएं। (10 घंटे) 48. आरी, योजना बनाकर नर-मादा जोड़, टी जोड़, एल जोड़ का बढईगीरी जोड़ बनाएं। (05 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 126 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटकों के माप परीक्षण की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9423)	49. तैयार समाप्ति की पहचान - स्कनिंग केबल समाप्त (03 घंटे) 50. केबल / वायर जॉइंट के साथ सिंपल ट्विस्ट, मैरिड और टी जॉइंट बनाएं (04 घंटे) 51. सोल्डर कॉपर कंडक्टर जोड़ और लग्स। (03 घंटे) 52. विद्युत उपकरणों के प्रकार और उसके उपयोग को पहचानें और प्रदर्शित करें। (04 घंटे) 53. इलेक्ट्रॉनिक घटक का परीक्षण - प्रतिरोधक, कैपेसिटर, इंडक्टर्स, ट्रांसफॉर्मर, फ्यूज, स्पीकर, रिले सेमीकंडक्टर्स डिवाइस। (03 घंटे) 54. डीसी सर्किट (04 घंटे) में VI और R के बीच संबंध निर्धारित करें 55. ओम का नियम लागू करें और सर्किट पैरामीटर	बेसिक इलेक्ट्रिकल - बुनियादी बिजली और उसका महत्व - राष्ट्रीय विद्युत संहिता 2011 का परिचय - वर्तमान के प्रकार - विद्युत इकाइयाँ - ओम का नियम और किरचॉफ का नियम - प्रकार विद्युत उपकरण और उपकरण - परीक्षण और माप - विद्युत सर्किट के प्रकार - विभिन्न प्रकार के विद्युत चिन्ह - कंडक्टर और उसका वर्गीकरण - इन्सुलेटर और इसका वर्गीकरण - केबल और तार - विद्युत कंडक्टरों में जोड़ - विभिन्न प्रकार के स्विच, सर्किट ब्रेकर, फ्यूज, प्लग - विद्युत तारों की प्रणाली

		सत्यापित करें। (04 घंटे) 56. समानांतर सर्किट में शॉर्ट और ओपन के प्रभावों का विश्लेषण करें। (04 घंटे) 57. प्रत्यक्ष और परोक्ष रूप से शक्ति को मापें। (02 घंटे) 58. सर्किट में ऊर्जा मापें। (04 घंटे) 59. कनेक्शन को बाधित किए बिना एसी सर्किट में दिए गए लोड की धारा को मापें (टॉग-टेस्टर) (03 घंटे) 60. एक इन्सुलेटर परीक्षक (मेगर) (04 घंटे) का उपयोग करके इन्सुलेशन प्रतिरोध को मापें 61. मल्टीमीटर का उपयोग करके वोल्टेज और करंट को मापें। (03 घंटे) 62. प्रतिरोधों और संधारित्रों की पहचान करना, जाँच करना, मूल्य ज्ञात करना और परीक्षण करना। (05hrs) 63. एक ट्रांसफार्मर के भागों की पहचान और उसके परिवर्तन अनुपात को मापें। (04 घंटे) 64. दिष्टकारी डायोड की पहचान। (03 घंटे) 65. डायोड डेटा बुक का उपयोग करके डायोड के विनिर्देशों, अनुप्रयोगों और समकक्षों	और प्रकार - ट्रांसफार्मर और उसका वर्गीकरण और कार्य - कार्य, शक्ति और ऊर्जा - औद्योगिक ऊर्जा मीटर - विभिन्न विद्युत उपकरण - अर्थिंग, इसका महत्व और प्रकार - इलेक्ट्रिक पैनल सेल और बैटरी - वर्गीकरण और इसका निर्माण, उपयोग - चुंबकत्व और विद्युत चुंबकत्व - बेसिक इलेक्ट्रॉनिक्स - कैपेसिटर, इंडक्टर, अर्धचालक, प्रकार और इसके कार्य / कार्य - डायोड, प्रकार, कार्य, उपयोग - ट्रांजिस्टर, प्रकार, कार्य, उपयोग - एम्पलीफायर - न्यूनाधिक और डिमोडुलेटर - थरथरानवाला, थाइरिस्टर, FETs और MOSFETS, ICs - पीए सिस्टम - बेसिक डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स और इंस्ट्रुमेंटेशन - विभिन्न नेविगेशन उपकरणों का बुनियादी ज्ञान
--	--	--	--

		की पहचान करना। (0 4 घंटे) 66. हाफ-वेव और ब्रिज रेक्टिफायर का निर्माण और परीक्षण करें। (05hrs) 67. एल ई डी के टर्मिनलों और परीक्षण की पहचान करना। (02 घंटे) 68. पहचान और परीक्षण zenordiodes .(02hrs) 69. ट्रांजिस्टर की पहचान और जाँच। (03 घंटे) 70. ट्रांजिस्टर का फॉरवर्ड बायसिंग। (04 घंटे) 71. विद्युत घटक की पहचान करें - प्लग सॉकेट, बल्ब, ट्यूब क्लस्टर लाइट, पोर्टेबल लैंप, स्विच, बोर्ड, स्टार्टर, पैनल। (06 घंटे) 72. औद्योगिक तारों का अभ्यास। (12 घंटे) 73. पीसीबी का उपयोग करके सोल्डरिंग अभ्यास और सरल सर्किट बनाना। (06 घंटे) 74. लीड एसिड बैटरी के विभिन्न भागों की पहचान करें। (05hrs) 75. विभिन्न तरीकों से बैटरी चार्जिंग का अभ्यास करें। (0 6 घंटे) 76. बैटरी की क्षमता और	(30 घंटे।)
--	--	--	------------

		प्रदर्शन परीक्षण। (05hrs) 77. जहाजों पर इलेक्ट्रिक पैनेलों का अध्ययन और समझ। (09 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न ज्वाइनिंग ऑपरेशंस का प्रदर्शन करें। [विभिन्न जोड़: - बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, टांकना] (एनओएस:आईएससी/एन9424)	78. विभिन्न प्रकार के फास्टरों की पहचान करें। (03 घंटे) 79. फास्टरों और सुविधाओं का उपयोग करने के उचित तरीकों का प्रदर्शन करें। (03 घंटे) 80. क्षतिग्रस्त आंतरिक और बाहरी धागे की मरम्मत का अभ्यास करें। (04 घंटे) 81. जंग लगे नटों को छोड़ने, गोल नटों को खोलने, टूटे हुए स्टड को हटाने, स्टड पर जब्त किए गए नट्स को छोड़ने, स्टड को वाल्व के शरीर और इसी तरह के स्थान पर वापस लाने के तरीकों और साधनों का प्रदर्शन करें। (05hrs) 82. ऑक्सी-एसिटिलीन संयंत्र और लौ की स्थापना। (03 घंटे) 83. सीधे हाथ से काटना (गैस) (04 घंटे) 84. काउंटर ज्वाइंट (गैस), गैस द्वारा फ्लैट स्थिति में स्टील शीट पर कॉर्नर जॉइंट। (08 घंटे)	- संयुक्त के प्रकार - फास्टरों के प्रकार - बोल्ट, स्टड, नट कॉमन स्कू, कॉमन लॉक नट और वाशर - वेल्डिंग और वेल्डिंग मशीनों के प्रकार - एमआईजी, टीआईजी मैनुअल मेटल आर्क वेल्डिंग और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग का कार्य - गैस कटर से धातु काटना - वेल्डर के लिए सुरक्षा सावधानी और सुरक्षा परिधान - टांकना और टांका लगाना (10 घंटे।)

		85. आर्क वेल्डिंग प्लांट की स्थापना और आर्क को स्ट्राइक करना और बनाए रखना। (10 घंटे) 86. चाप-सपाट स्थिति से स्कवायर बट संयुक्त। (10 घंटे) 87. गैस वेल्डिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु प्लेटों पर टांकना। (06 घंटे) 88. प्लेट या जंग लगे हिस्से को काटने के लिए टार्च काटने का अभ्यास करें। (06 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए मरीन संरचना की सतह की तैयारी और पेंटिंग करना। (एनओएस:आईएससी/एन9425)	89. विभिन्न सतह की सफाई, तैयारी उपकरण और मशीनों की पहचान और उपयोग। (0 2 घंटे) 90. उच्च दाब, हाइड्रो, रेत और ग्रीट ब्लास्टिंग मशीनों का उपयोग। (0 6 घंटे) 91. निर्धारित विधियों के अनुसार विभिन्न मरीन संरचनाओं को रंगने का अभ्यास। (0 6 घंटे) 92. सतह की सफाई और तैयारी करते समय सुरक्षा सावधानी। (0 1 घंटा) 93. सतह की तैयारी और पेंटिंग उपकरण की देखभाल और रखरखाव अभ्यास। (0 4 घंटे)	- मरीन संरचना पर विभिन्न प्रकार के पेंट कोटिंग्स और अनुप्रयोग - विभिन्न प्रकार के चित्रकारी उपकरण, उपकरण और सुरक्षा परिधान - मरीन संरचना पर पेंटिंग के तरीके और प्रक्रिया - पेंटिंग के लिए सतह की तैयारी - चिपिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं, चिपिंग हैमर, स्कार्पर्स, वायर ब्रश, सैंडिंग डिस्क, चिपिंग मशीन, सुई, बंदूकें आदि। - उच्च दाब हाइड्रो, रेत और ग्रीट ब्लास्टिंग मशीनों का

		94. अल्ट्रासाउंड आदि जैसे विभिन्न उपकरणों के साथ जहाज की दुलाई का प्रदर्शन करना। (0 2 घंटे)	उपयोग - प्लेट की गेजिंग: प्रकार, नापने के तरीके और यंत्र मरीन जंग रोकथाम - सतह की तैयारी, पेंटिंग, कैथोडिक संरक्षण, प्रभावित वर्तमान प्रणाली। शेड्यूल के बारे में जानने के लिए फील्ड विजिट करें (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 147 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे	मेकर्स मैनुअल के अनुसार मल्टी-सिलेंडर मरीन इंजन को डिसमैंटलिंग और असेंबल करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (एनओएस:आईएससी/एन9426)	95. सामान्य डीजल इंजन और मरीन डीजल इंजन के पुर्जों की पहचान (04 घंटे) 96. चल रहे इंजनों/उसका प्रदर्शन पर व्यावहारिक अभ्यास। (0 4 घंटे) 97. चार स्ट्रोक सिंगल सिलेंडर और मल्टी सिलेंडर डीजल इंजन के सिलेंडर हेड, क्रैंक गियर, टाइमिंग गियर और कैम गियर को डिसमैंटल करना और फिर से इकट्ठा करना। (04 घंटे) 98. सिंगल सिलेंडर और मल्टी सिलेंडर डीजल इंजन के फोर स्ट्रोक का वाल्व टाइमिंग डायग्राम तैयार करें। (04 घंटे) 99. सिंगल सिलेंडर इंजन में टीडीसी और बीडीसी बनाने का प्रयोग। (04 घंटे) 100. सभी चक्रों का अभ्यास	- बुनियादी ऊष्मप्रवैगिकी - ऊष्मप्रवैगिकी इकाइयों प्रणाली - संभावित और काइनेटिक ऊर्जा, सिस्टम स्टेट्स और थर्मोडायनामिक गुण, थर्मोडायनामिक प्रक्रियाएं, संरक्षण अवधारणा, चरण आरेख, थर्मोडायनामिक्स का पहला नियम, थर्मोडायनामिक्स का दूसरा नियम, ऊर्जा परिवहन के हीट मोड, हीट ट्रांसफर मोड, वाष्प और गैस पावर साइकिल। - मरीन इंजन का परिचय - शब्दावली - आंतरिक दहन इंजन का वर्गीकरण - चार स्टोक और दो स्ट्रोक इंजन के कार्य सिद्धांत - आंतरिक दहन इंजन की मूल बातें

		स्केच। (04 घंटे) 101. मरीन इंजन की विभिन्न प्रणालियों का व्यावहारिक प्रदर्शन। (04 घंटे) 102. सिंगल सिलेंडर और मल्टी सिलेंडर डीजल इंजन के इनलेट वाल्व और एग्जॉस्ट वेले के खुलने और बंद होने की व्यावहारिक जांच। (04 घंटे) 103. जहाज पर यात्रा - मरीन इंजन और अन्य उपकरणों के इंजन कक्ष के अंदर की विभिन्न प्रणालियों का व्यावहारिक प्रदर्शन। (04 घंटे) 104. फोर स्ट्रोक सिंगल सिलिंडर इंजन के डिसमैंटलिंग और असेंबलिंग पर प्रैक्टिकल। (08 घंटे) 105. सिंगल सिलेंडर और मल्टी सिलेंडर इंजन के स्टार्टिंग सिस्टम का व्यावहारिक प्रदर्शन। (03 घंटे) 106. मल्टी सिलिंडर मरीन इंजन को नष्ट करने और इंजन के पुर्जों की पहचान करने पर व्यावहारिक। (08 घंटे) 107. इंजन से पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को हटाना और पहनने, दरारें और विकृतियों, साफ तेल छेद के	- संचालन का कार्य चक्र - चार स्ट्रोक डीजल चक्र / इंजन - दो स्ट्रोक डीजल चक्र / इंजन - संकेतक आरेख - इंजन संकेतक - वाल्व समय आरेख - पोर्ट टाइमिंग आरेख - वाल्व टाइमिंग और पोर्ट टाइमिंग डायग्राम के बीच संबंध - सफाई - आईसी इंजन और उसके तरीकों की सुपरचार्जिंग - दो स्ट्रोक और चार स्ट्रोक इंजन के फायदे और नुकसान - स्पार्क इग्निशन और कम्प्रेसन इग्निशन इंजन के बीच अंतर - गर्मी संतुलन - दक्षता: थर्मल, मैकेनिकल, मीन प्रभावी दबाव और वॉल्यूमेट्रिक दक्षता। - इंजन के निर्माण पर समझ क्षमता की गणना - मरीन डीजल इंजन के अवयव / भाग - मरीन इंजन के विभिन्न घटकों की भूमिका और कार्य - फ्रेम सिस्टम - ऊर्जा उत्पादन प्रणाली - पावर ट्रांसमिशन सिस्टम
--	--	--	--

		लिए पिस्टन रिंग ग्रूव की जांच करना। (04 घंटे) 108. पिस्टन रिंग क्लीयरेंस मापना। (0 2 घंटे) 109. बेंड और ट्विस्ट के लिए कनेक्टिंग रॉड और टैंपर और ओवलिटी के लिए सिलेंडर बोर और पहनने के लिए गुड्डन पिन बुश की जाँच करें। (04 घंटे) 110. कनेक्टिंग रॉड्स के बॉटम एंड बेयरिंग बोल्ट्स के बढाव की जाँच करें। (0 2 घंटे) 111. सिलेंडर लाइनरबोर की जाँच करना । (04 घंटे) 112. क्रैंक पिन की गेजिंग, किसी भी क्षति के लिए क्रैंक जर्नल की जांच, - मोड़ और मोड़ के लिए क्रैंक शाफ्ट की जांच - पहनने के लिए तेल रखरखाव और जोर सतहों की जांच। (05 घंटे) 113. पहनने के लिए क्रैंक शाफ्ट जर्नल को मापें। (0 4 घंटे) 114. चक्का और बढ़ते निकला हुआ किनारा, स्पिगोट, असर की जाँच करना। (06 घंटे) 115. दोषों के लिए कंपन स्पंज की जाँच करें। (03 घंटे) 116. मोड़ और दरार के लिए कैम शाफ्ट की जाँच करें। क्रैंक	- सेवन और निकास प्रणाली - वाल्व तंत्र प्रणाली - फायरिंग क्रम - जहाज पर मरीन इंजन और अन्य उपकरणों की प्रक्रिया का निदान और समस्या निवारण। बॉयलर - वर्गीकरण, माउंटिंग, निर्माण विफलताओं और मरम्मत, बॉयलर पानी और उपचार, भाप प्रणाली, भाप का अनुप्रयोग। टर्बाइन - आवेगी और प्रतिक्रिया टर्बाइन - गैस टर्बाइन - भाप का टर्बाइन - पानी टर्बाइन - काम करने का सिद्धांत। (30 घंटे।)
--	--	---	---

		शाफ्ट विक्षेपण की जाँच करें। (0 4 घंटे) 117. सिलेंडर ब्लॉक की सतह की जाँच - पतला और अंडाकार के लिए प्रमुख सिलेंडर बोर। (06 घंटे) 118. शंकु और अंडाकार, स्वच्छ तेल गैलरी मार्ग और तेल पाइप लाइनों के लिए मुख्य असर की जाँच करें। (06hrs) 119. मुख्य असर कैप बोल्ट छेद की जाँच करें। (0 4 घंटे) 120. कैम शाफ्ट बेयरिंग और टैपेट बोल्ट की जाँच करें। (0 4 घंटे) 121. जल मार्ग का उतरना और बर्स्टिंग डिस्क की जांच करना, लपेटने के लिए सिलेंडर हेड की जांच करना। (06 घंटे) 122. क्रैंक शाफ्ट और बेयरिंग और इंजन एंटाब्लेचर को ठीक करना और क्लीयरेंस एंड प्ले आदि की जांच और समायोजन (06 घंटे) 123. इंजन के लिए निर्माता की सिफारिशों के अनुसार मल्टी सिलेंडर मरीन इंजन को सही क्रम और टॉर्क में फिर से जोड़ना। (12 घंटे) 124. मुख्य इंजन और सहायक उपकरणों का रखरखाव और	
--	--	---	--

		समस्या निवारण। (12 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	आवश्यकता के अनुसार वाल्व और वाल्व सीटों का उचित संशोधन करें और उचित कामकाज सुनिश्चित करने के लिए फिर से इकट्ठा करें। (एनओएस:आईएससी/एन9427)	125. मरीन इंजन के वाल्व तंत्र प्रणाली पर प्रदर्शन । (0 4 घंटे) 126. एक इंजन के वाल्व टैपेट क्लीयरेंस के माप पर व्यावहारिक। (0 4 घंटे) 127. मल्टी सिलेंडर मरीन इंजनों के सेवन और निकास प्रणाली का व्यावहारिक प्रदर्शन। (04 घंटे) 128. इंजन के शुरू होने के प्रकारों पर अभ्यासों का प्रयोग। (04 घंटे) 129. एकल/बहु-सिलेंडर मरीन इंजनों को नष्ट करने और इसकी विभिन्न मंजूरी, दोषों की जांच पर व्यावहारिक। (04 घंटे) 130. मरीन इंजन में इनलेट और एग्जॉस्ट मैनिफोल्ड सिस्टम का निराकरण, संयोजन और रखरखाव। (04 घंटे) 131. रॉकर आर्म असेंबली, सिलेंडर हेड, वाल्व और उसके पुर्जे निकालें। (04 घंटे) 132. सफाई और डीकार्बराइजिंग और वाल्व सीट और वाल्व गाइड की जांच। (05 घंटे) 133. वाल्व सीटों की मरम्मत और इसकी सीट पर वाल्व और	वाल्व तंत्र प्रणाली - कार्यकरण - वाल्व टैपेट क्लीयरेंस - वाल्व टैपेट क्लीयरेंस की जाँच सेवन और निकास प्रणाली - प्राकृतिक आकांक्षा - मजबूर आकांक्षा - सेवन प्रणाली - प्रवेश कोहनी - एयर फिल्टर - निकास प्रणाली: निकास कोहनी, निकास पाइप, साइलेंसर, पूंछ पाइप, - सुपरचार्जिंग सिस्टम: टर्बो चार्जिंग के सिद्धांत, - इंटर कूलर - उद्देश्य, निर्माण विवरण, घटक, नियमित रखरखाव, संरेखण शक्ति विकास - संकेतित अश्व शक्ति - ब्रेक हॉर्स पावर - घर्षण अश्व शक्ति - दस्ता हॉर्स पावर - प्रभावी अश्व शक्ति - इंजनों की रेटिंग इंजनों का परीक्षण - प्रणोदक मशीनरी का परीक्षण - शक्ति की गणना इंजनों का चयन: - ईंधन और स्नेहक

		लैपिंग वाल्व को बदलना। (06 घंटे) 134. लैपिंग और दरारों के लिए सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड सतहों के रिसाव निरीक्षण के लिए वाल्व सीट के रिसाव का परीक्षण। (06 घंटे) 135. शाफ्ट, झाड़ियों, सूअर के मांस और रॉकर आर्म को साफ और चेक करें ताकि वे टूट सकें और फिर से इकट्ठा हो सकें। (06 घंटे) 136. वाल्व स्प्रिंग्स, टैपेट्स पुश रॉड्स, टैपेट स्कू और वाल्व स्टेम कैप की जांच करें। (06 घंटे) 137. अनुक्रम में वाल्व भागों का पुनः संयोजन सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड, रॉकर आर्म एसी।, वाल्व क्लीयरेंस का समायोजन, डीकार्बराइजिंग के बाद इंजन शुरू करना। (06hrs)	- विश्वसनीयता और स्थायित्व - स्ट्रोक/ठंडा करने की विधि - चलने की विशेषताएं - रखरखाव - कंपन - आकार - वजन - बिजली की आवश्यकता (10 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	फ्यूल इंजेक्टर फ्यूल पंप और गवर्नर सिस्टम का परीक्षण करें और इसकी उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करें। (एनओएस:आईएससी/एन9428)	138. मरीन इंजन की ईंधन प्रणाली की पहचान/परिचित। (0 4 घंटे) 139. ईंधन पंप और संयोजन के भागों की पहचान / परिचित होना। (0 4 घंटे) 140. ईंधन इंजेक्टरों को हटाने और इसके पुर्जों और संयोजन की पहचान पर	- ईंधनों का वर्गीकरण और इसके गुण और अवगुण - ईंधन का ऊष्मीय मान - ईंधन प्रणाली - मुख्य ईंधन तेल टैंक - ईंधन स्थानांतरण / फीड पंप - दैनिक सेवा टैंक - ईंधन छननी - जल-तेल विभाजक

		प्रेक्टिकल। (08 घंटे) 141. ईंधन इंजेक्टर और ईंधन पंप का परीक्षण और पुनः कंडीशनिंग। (06 घंटे) 142. सभी प्रणालियों से परिचित ईंधन प्रणाली, शीतलन प्रणाली और इसका प्रदर्शन। (04 घंटे) 143. एक इंजन से एक ईंधन इंजेक्शन पंप को हटाना- पंप को इंजन रीसेट समय पर रिफिट करता है-इंजन की धीमी गति को समायोजित करें। (08 घंटे) 144. न्यूमेटिक गवर्नर और वैचर कंट्रोल यूनिट में स्टार्ट इंजन एडजस्ट आइडलिंग स्पीड और डंपिंग डिवाइस ऑफ लोड एडजस्टिंग टाइमिंग के साथ इंजन के परफॉर्मेंस की जांच। (06hrs) 145. यांत्रिक और हाइड्रोलिक गवर्नरों से युक्त इंजन की निष्क्रिय गति को इंजन-समायोजित करना प्रारंभ करें, इंजन के उच्च गति संचालन की जांच करें। (06hrs) 146. दोषपूर्ण इंजेक्टरों को अलग करके लापता सिलेंडर के लिए प्रदर्शन की जांच करना - दोषपूर्ण भागों को हटाना	- शोधक - स्पष्ट करने वाला - - ईंधन पंप - ईंधन आपूर्ति का विनियमन - ईंधन इंजेक्टर - ईंधन की खपत - आईसी इंजन ईंधन और रेटिंग। - आईसी इंजन वायु ईंधन मिश्रण आवश्यकताएँ। - डीजल इंजेक्शन सिस्टम। प्रकार। झटका प्रकार पंप। - इंजेक्शनपंप गवर्नर्स। नलिका के प्रकार। - पेट्रोल इंजेक्शन का परिचय। - गवर्नर्स: डायरेक्ट एक्टिंग गवर्नर्स, रिले गवर्नर्स, - संवेदनशीलता, स्थिरता, शिकार - शक्ति - पूर्ण लोड गति, निष्क्रिय गति, तात्कालिक गति परिवर्तन, स्थायी गति परिवर्तन। - फ्यूल पंप की सर्विसिंग, फ्यूल इंजेक्टर, गवर्नर, फ्यूल पंप, फ्यूल इंजेक्टर, - योजनाबद्ध आरेख का स्केचिंग सिस्टम शुरू करना - हाथ शुरू - विद्युत प्रारंभ - हवा शुरू - निर्माण और कार्य
--	--	---	---

		और बदलना और इंजन को फिर से इकट्ठा करना और वापस करना, दबाव की सही सेटिंग का महत्व - यूनिट को असेंबल करते समय और इंजन पर फिटिंग करते समय। (06hrs) 147. सिंगल सिलेंडर आईसी इंजन शुरू करें और चलाएं। (0 5 घंटे) 148. मल्टी सिलेंडर आईसी इंजन और मरीन इंजन शुरू करें और चलाएं। (06hrs)	- प्रारंभिक प्रणाली का रखरखाव - एयर स्टार्टिंग सिस्टम पर सुरक्षा उपकरण - हवा शुरू करने वाले वाल्व ईंधन और स्नेहक - गुण और परीक्षण, घनत्व, चिपचिपाहट, खराब बिंदु, फ्लैश बिंदु, अग्नि बिंदु, कैलोरीफ वाल्व, ओकटाइन संख्या, सेटनसंख्या, कार्बन अवशेष, तलछट सामग्री, संक्षारक प्रभाव, आधार संख्या, समाशोधन संपत्ति, विमुद्रीकरण, संक्षारण अवरोध, फोम निषेध तेल में पानी, अम्लता, क्षारीयता। (10 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	शीतलन और स्नेहन प्रणाली की जाँच करें और आवश्यकता के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें। (एनओएस:आईएससी/एन9429)	149. मरीन इंजन के कूलिंग सिस्टम की पहचान/परिचित होना। (0 2 घंटे) 150. पहचानें, भागों के नाम और स्ट्रेनर, फिल्टर, हीट एक्सचेंजर्स - कूलर और हीटर। (0 3 घंटे) 151. लब ऑयल कूलर और हीट एक्सचेंजर्स की मरम्मत और रखरखाव। (0 4 घंटे) 152. इंजन से रेडिएटर और पानी के पंप को हटाना, सफाई	शीतलन प्रणाली - ठंडा करने की आवश्यकता - आईसी इंजनों के लिए शीतलन प्रणाली - वायु और जल शीतलन प्रणाली - हीट एक्सचेंजर का उपयोग करके अप्रत्यक्ष शीतलन - कील कूलर का उपयोग करके अप्रत्यक्ष शीतलन - समुद्र के पानी से सीधे ठंडा - सहायक उपकरण - पानी पंप - हीट एक्सचेंजर - ओवरबोर्ड वाल्व - प्रशिक्षक - मरीन

		और रिवर्स फ्लशिंग। (0 4 घंटे) 153. रेडिएटर परीक्षण थर्मोस्टेट और इंजन पर रिफिटिंग - ओवरहालिंग - वाटर पंप रिफिटिंग - फैन बेल्ट तनाव को समायोजित करना और इंजन के होज़ और फ्लशिंग कूलिंग सिस्टम के साथ रेडिएटर के साथ वॉटर पंप को जोड़ना। (04 घंटे) 154. विभिन्न प्रकार के कंडेनसर जैसे शेल और ट्यूब आदि की ओवरहालिंग (04 घंटे)	छाती - थर्मोस्टेटिक वाल्व - शीतलन प्रणाली का लेआउट और रेडिएटर जैसे भागों का कार्य - थर्मोस्टेट 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
		155. ग्रीस निप्पल, ग्रीसिंग और तेल लगाने के उपकरण की पहचान करें। (0 4 घंटे) 156. विभिन्न ग्रीसिंग और स्नेहक उपकरण और उपकरण जैसे विंडलास, विंच, ब्लॉक, चॉक्स, ड्रम व्हील क्लैट, कुत्ते, नट, तार रस्सी इत्यादि का उपयोग करने का अभ्यास (04 घंटे) 157. कंप्रेसर और इंजन पर लब ऑयल का परीक्षण और परिवर्तन (04 घंटे) 158. देखभाल और रखरखाव स्नेहन उपकरण। (0 4 घंटे) 159. स्नेहन प्रणाली और मरीन इंजन के उसके भागों के परिचय पर व्यावहारिक। (0	स्नेहन प्रणाली - स्नेहन का महत्व - तरल पदार्थ, स्नेहक और ग्रीस आदि के प्रकार। - सिलेंडर ऑयल, क्रैंककेस ऑयल, क्रैंककेस ऑयल, गियर ऑयल, हाइड्रोलिक ऑयल, सामान्य प्रयोजन ग्रीस, ओपन ग्रीस, वायर रोप ग्रीस। - विभिन्न मरीन संरचना और मशीनरी पर स्नेहन के तरीके - जहाज स्नेहन योजना - पूर्व और बाद में सुरक्षा सावधानी - स्नेहन प्रणाली में प्रयुक्त उपकरण। - मरीन डीजल इंजन का स्नेहन

		4 घंटे)	(07 घंटे।)
		160. विभिन्न प्रकार के तेल फिल्टर और एयर फिल्टर की पहचान करना और जहाज पर और इंजन में उपयोग किए जाने वाले इसके पुर्जों। (04 घंटे) 161. स्टैंड बाय मशीन पर सफाई के लिए फिल्टर खोलने से पहले बरती जाने वाली सावधानियों की सूची बनाएं। (05 घंटे) 162. सफाई और पुनः संयोजन के दौरान फिल्टर की जांच और काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियां। (0 7 घंटे) 163. प्राथमिक और माध्यमिक फिल्टर की सर्विसिंग करने वाली ईंधन लाइनों से हवा का खून बहना, दबाव फिल्टर में फिल्टर तत्वों को हटाना, ईंधन वाल्वों की ओवरहालिंग। (06 घंटे)	- विभिन्न प्रकार के फिल्टर और इसका निर्माण और उपयोग - बोर्ड में प्रयुक्त तेल और अन्य फिल्टर का कार्य - डीजल ईंधन के प्रकार एचएसडी और एचएफओ - तेल ईंधन वाल्व और उनके कार्यों का विवरण - चल रही मशीनरी पर फिल्टर की सफाई में शामिल खतरे। - मध्यम प्रवाह की दिशा के विपरीत फिल्टर के माध्यम से शुद्ध हवा को उड़ाने का महत्व (03 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	इंजन कक्ष कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की सफाई का प्रदर्शन करें। (एनओएस:आईएससी/एन9430)	164. इंजन कक्ष फर्श प्लेट, सफाई और तेल से मुक्त रखने का अभ्यास करें। (04 घंटे) 165. सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट ऑयली वाटर सेपरेटर का संचालन और रखरखाव। (0 5 घंटे) 166. बिलज पंपिंग सिस्टम की	- बिलज, इंजन कक्ष अपशिष्ट का निपटान और बिलज पंपिंग सिस्टम - इंजन कक्ष के फर्श की प्लेटों को साफ और तेल मुक्त रखने का महत्व - कचरे को अलग करने का

		कार्यप्रणाली का अध्ययन करें। (04 घंटे) 167. नोइंग बिल्ज और स्लज सिस्टम को एक दूसरे से अलग किया जाता है। (04hrs) 168. रखरखाव और निगरानी में सहायता के लिए इंजन कक्ष में रेटिंग के कर्तव्य। (0 6 घंटे) 169. जनरेटर प्लेटफॉर्म, बॉटम प्लेटफॉर्म, फनल ट्रंकिंग, टैंक टॉप, पाइप टनल, इमरजेंसी एस्केप, स्टीयरिंग प्लैट, वर्कशॉप, वेंटिलेशन और इंजन कंट्रोल रूम जैसे इंजन रूम स्पेस के विभिन्न स्थानों की पहचान। (0 7 घंटे) 170. आमतौर पर इंजन कक्ष में पाए जाने वाले विभिन्न संकेतों और प्रतीकों की पहचान करें जैसे कि खतरा, धूम्रपान न करना, आपातकालीन बचाव, विद्युत सुरक्षा और प्रवेश न करना। (06 घंटे) 171. घड़ी को अपने हाथ में लेने के आदेशों का पालन करना, घड़ी के दौरान किए गए	महत्व और कचरा अलग करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली कलर कोडिंग - मशीनरी क्षेत्र में तेल और पानी के पृथक्करण का महत्व - तेल जल विभाजक के संचालन में सावधानियां (04 घंटे।) - एक प्रशिक्षु के कर्तव्य - इंजन कक्ष स्थान का वर्णन करें - इंजन कक्ष मशीनरी और उनका उद्देश्य - सहायक मशीनरी और उनके कार्य - इंजन कक्ष में प्रयुक्त प्रतीक - इंजन कक्ष घड़ी रखने की प्रक्रिया - इंजन कक्ष में कार्य करते समय रिपोर्ट करने वाले व्यक्ति का उल्लेख करें नाव निर्माण सामग्री - स्टील, फाइबर ग्लास, अन्य मिश्रित सामग्री, लकड़ी , नाव निर्माण लकड़ी के लक्षण। - नाव निर्माण में शर्तें - सामान्य विवरण। (04 घंटे।)
--	--	---	---

		कर्तव्य और घड़ी सौंपने के लिए अनुरक्षण प्रक्रिया। (06 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	ओबीएम इंजन के विभिन्न दोषों का निदान और निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9431)	172. ओबीएम इंजन के विभिन्न भागों के कार्य को पहचानना और समझना। (04 घंटे) 173. ओबीएम इंजन के विघटन और पुनः संयोजन और भागों और इसके दोषों की पहचान करने पर व्यावहारिक। (06 घंटे) 174. ओबीएम मशीनों की मरम्मत और रखरखाव। (06 घंटे) 175. ओबीएम के विभिन्न दोषों और दोषों का निदान और निवारण। (05 घंटे)	ओबीएम / इंजन - पेट्रोल इंजन का परिचय - 2 स्ट्रोक और 4 स्ट्रोक पेट्रोल इंजन का कार्य चक्र - पेट्रोल इंजन का इग्निशन सिस्टम - पेट्रोल इंजन के विभिन्न भाग और इसकी कार्यप्रणाली - ओबीएम इंजन प्रकार और उसके अनुप्रयोग की मूल अवधारणा। - जहाज़ के बाहर मोटर्स - इनबोर्ड मोटर्स - आउटबोर्ड मोटर्स प्राइम मूवर - प्रसारण प्रणाली - समस्या निवारण, - ओबीएम इंजन के विभिन्न सिस्टम। (05 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	विभिन्न विद्युत पारेषण प्रणालियों को उचित संरेखण के साथ संयोजन करना और कार्यक्षमता की जांच करना। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीलिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स) (एनओएस:आईएससी/एन9432)	176. एक स्टीयरिंग गियर के कार्य की मरम्मत और रखरखाव और परेशानी मुक्त संचालन के लिए इसका महत्व और स्टीयरिंग फ्लैट में एक चक्कर लगाते समय जांच की जानी चाहिए। (0 3 घंटे) 177. बो थ्रस्टर के कार्यों, उसके स्थान और महत्व को	पावर ट्रांसमिशन - मरीन गियर बॉक्स - गियर्स और गियर्स के प्रकार - रिडक्शन/रिवर्स गियर्स, एपिसाइकलिक गियर, डिफरेंशियल गियर, - फिक्स्ड पिच प्रोपेलर के लिए हाइड्रोलिक गियर - चर पिच प्रोपेलर के लिए हाइड्रोलिक गियर

		प्रदर्शित करें (वीडियो प्रदर्शन/उपलब्ध के रूप में)। (03 घंटे) 178. विभिन्न स्टीयरिंग सिस्टम खोलना, फ्री हैंड ड्राइंग और विभिन्न स्टीयरिंग सिस्टम के योजनाबद्ध आरेख। (0 4 घंटे) 179. विभिन्न प्रकार के मरीन गियर बॉक्स की पहचान। (02 घंटे) 180. मरीन गियरबॉक्स को हटाना और हटाना। (0 3 घंटे) 181. मरीन गियरबॉक्स और उसके कूलिंग और लुब्रिकेशन सिस्टम की कार्यप्रणाली को समझना। (03 घंटे) 182. मरीन गियर बॉक्स के इंजन के साथ उचित संरेखण के साथ पुनः संयोजन और फिटिंग। (0 3 घंटे)	प्रोपेलर और शाफ्टिंग प्रकार - मध्यवर्ती शाफ्ट - - संबंध की कड़ी - स्टर्न नली - पानी चिकनाई स्टर्न ट्यूब - तेल चिकनाई स्टर्न ट्यूब - प्रोपेलर - फिक्स्ड पिच - प्रोपेलर - वेरिएबल पिच प्रोपेलर। स्टीयरिंग और स्टीयरिंग सिस्टम - स्टीयरिंग गियर का कार्य और उसका महत्व - धनुष थ्रस्टर्स का कार्य चालकचक्र का यंत्र - मैकेनिकल स्टीयरिंग गियर, इलेक्ट्रिक स्टीयरिंग गियर, इलेक्ट्रो हाइड्रोलिक स्टीयरिंग गियर, ऑटोमोटिव हाइड्रोलिक स्टीयरिंग सिस्टम, हाइड्रोलिक मेढ़े, पतवार के प्रकार - अर्ध संतुलित, पूरी तरह से संतुलित असंतुलित - प्रिंटल क्लीयरेंस, जंपिंग क्लीयरेंस। (05 घंटे।)
--	--	--	--

इंजीनियरिंग ड्राइंग 40) :घंटे(

व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे।	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग पढ़ें और लागू करें।	विषय इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय - • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट
--------------------------------	---	---

	(एनओएस:आईएससी/एन9401)	• 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 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 फिटर ट्रेड से संबंधित जॉब ड्राइंग का पठन।
कार्यशाला गणना और विज्ञान: (38 घंटे)		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 38 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में	इकाई, भिन्न इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं

	बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं (एनओएस:आईएससी/एन9402)	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 द्रव्यमान, वजन, आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, वजन और विशिष्ट गुरुत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व के लिए संबंधित समस्याएं गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता 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 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, अणु, परमाणु, बिजली कैसे उत्पन्न होती है, विद्युत प्रवाह एसी, डीसी उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयां लीवर और सरल मशीनें सरल मशीनें - प्रयास और भार, यांत्रिक लाभ, वेग अनुपात, मशीन की दक्षता, दक्षता, वेग अनुपात और यांत्रिक लाभ के बीच संबंध त्रिकोणमिति कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणी
परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा व्यापक क्षेत्र: - सरल इलेक्ट्रॉनिक परिपथों का संयोजन - आईसी इंजन के कार्य सिद्धांत को प्रदर्शित करते हुए सिंगल सिलेंडर 2 स्ट्रोक और 4 स्ट्रोक इंजन का कट मॉडल। - थर्मोकॉल , प्लास्टिक आदि सामग्री का उपयोग करके वायवीय / हाइड्रोलिक मॉडल का अनुप्रयोग ।		

मरीन फिटर व्यवसाय के लिए पाठ्यक्रम

दूसरा साल

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यवसाय व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यवसाय सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना। (विभिन्न सहायक उपकरण: -पंप, वाल्व) (एनओएस:आईएससी/एन9433)	183. विभिन्न प्रकार के पंपों (सेंट्रीफ्यूगल, रिसीप्रोकेटिंग, गियर, स्कू पंप) और पंपिंग सिस्टम (बिल्जेस, बैलास्ट, डेक वॉश और फायर सप्लाई, घरेलू ताजा पानी, घरेलू मरीन जल, विस्तार टैंक, गर्म कुएं, संपीडित हवा) के कार्यों की पहचान और समझ प्रणाली), वाल्व, मीठे पानी का जनरेटर, तेल, विभाजक, शोधक, हाइड्रोफोर , वायु कम्प्रेसर और उनका महत्व। (10 घंटे) 184. विभिन्न प्रकार के पंपों की मरम्मत, रखरखाव और ओवरहालिंग। (10 घंटे) 185. पंप शुरू करने और बंद करने के संचालन पर अभ्यास। (02 घंटे) 186. सेंट्रीफ्यूगल सेपरेटर	- सहायक उपकरण पर सामान्य विवरण - पंप और पंपिंग सिस्टम, वाल्व, जोड़ और हैप्पी पैकिंग, फिल्टर, सेंट्रीफ्यूगल सेपरेटर, प्रोपेलर और शाफ्टिंग - बैलेस्टिंग/डी-बैलास्टिंग सहित जहाजों पर पंप, पंप के प्रकार और पंपिंग सिस्टम - पम्पिंग सिस्टम (बिल्जेस, गिट्टी, डेक वॉश और आग की आपूर्ति, घरेलू ताजा पानी, घरेलू मरीन जल, विस्तार टैंक, गर्म कुएं, संपीडित हवा प्रणाली) - सकारात्मक विस्थापन के तहत पंप और उनकी खासियत पंप और सिस्टम (i) सीवेज और कीचड़ प्रणाली, बिल्ज, गिट्टी, पाइपिंग व्यवस्था (07 घंटे।)

		की कार्यप्रणाली को पहचानें, प्रदर्शित करें और प्यूरीफायर खोलना और डिस्क स्टैक की सफाई करना। (05 घंटे) 187. समुद्र के पानी के पंप और ताजे पानी के पंप की ओवरहालिंग। (08 घंटे) 188. आरओ प्लांट का अध्ययन (0 3 घंटे)	
		189. बोर्ड पर उपयोग किए जाने वाले सामान्य प्रकार के वाल्व और कॉक्स की पहचान करें: ग्लोब, स्लूइस या गेट, बटरफ्लाई, स्प्रिंग लोडेड, नॉन-रिटर्न ग्लोब, फ्लोट वाल्व, टेपर कॉक और बॉल कॉक। (06 घंटे) 190. प्रत्येक प्रकार के वाल्व और मुर्गा के प्रमुख घटकों की पहचान करें। (0 4 घंटे) 191. विभिन्न वाल्वों को हटाने और संयोजन करने और रखरखाव के लिए उचित तकनीक का प्रदर्शन करें। (0 5 घंटे)	- वाल्वों के प्रकार और उनके अनुप्रयोग - संचालन के लिए वाल्वों का संचालन और समापन: ग्लोब, स्लूइस या गेट, बटरफ्लाई, स्प्रिंग लोडेड, नॉन-रिटर्न ग्लोब, फ्लोट वाल्व, टेपर कॉक और बॉल कॉक - हवा की बोटलों, तेल ईंधन टैंकों, विस्तार टैंकों और लेवल गेज के लिए ड्रेन वाल्व और ड्रेन कॉक्स का कार्य। (03 घंटे।)

		192. वाल्व और सीट वाल्व को लैप करने की प्रक्रिया प्रदर्शित करें। (0 5 घंटे) 193. वाल्वों का रखरखाव करने के लिए प्रदर्शन करें। (0 5 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	गास्केट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को कैरीआउट करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9434)	194. पाइप लाइन और पानी, तेल, वायु, भाप, निकास गैसों और गर्म पानी वाले उपकरणों के लिए उपयोग किए जाने वाले जोड़ों के प्रकार की पहचान करें। (02 घंटे) 195. समुद्र के पानी, भाप और तेल के लिए वाल्व या पंप की ग्रंथियों को पैक करने के लिए उपयोग की जाने वाली पैकिंग सामग्री के प्रकार की पहचान करें। (02 घंटे) 196. प्लंबिंग कार्य के लिए विभिन्न उपकरणों और जिग्स की पहचान करें। (03 घंटे) 197. विभिन्न प्रकार के प्लंबिंग फिटिंग और जोड़ों की पहचान करें। (03 घंटे) 198. विभिन्न प्रकार के	- पाइप और पाइप फिटिंग-आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले पाइप। - पाइप अनुसूची और मानक आकार। - पाइप झुकने के तरीके। - बेंडिंग फिक्स्चर, पाइप थ्रेड्स-एसटीडी का उपयोग। - पाइप थ्रेड्स डाई एंड टैप, पाइप वाइस। - पाइप दोष की पहचान, मरम्मत/पुनर्निर्माण और रखरखाव के तरीके (10 घंटे।)

		पाइपों की पहचान करें। (02 घंटे) 199. पाइपों का झुकना- ठंडा और गर्म। (06 घंटे) 200. विभिन्न प्लंबिंग उपकरणों जैसे कि रिंच, हैंड आरा और थ्रेड कटिंग के उपयोग का अभ्यास। (04 घंटे) 201. सीलिंग टेप और यौगिकों का उपयोग करके विभिन्न प्लंबिंग घटकों जैसे कि यूनियन, बेंड और निपल्स को जोड़ने के लिए अभ्यास। (04 घंटे) 202. एक मुर्गा को तोड़ना और इकट्ठा करना। (04 घंटे) 203. एक पाइप की मरम्मत के लिए जुबली क्लिप या बेंड इट क्लैम्पिंग टूल का उपयोग प्रदर्शित करें। (03 घंटे) 204. अवरुद्ध स्कूपर को साफ करने के लिए सानी-सांप का उपयोग। (04 घंटे) 205. एम सील, अरल्डाइट एनाबॉन्ड और अन्य	
--	--	--	--

		उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन करें। (03 घंटे) 206. सॉफ्ट मेटल जॉइन और 'ओ' रिंग्स और रखरखाव के दौरान इन पर बरती जाने वाली स्टैट केयर की पहचान करें। (04 घंटे) 207. विभिन्न प्रकार के फ्लैंग्स के लिए संयुक्त / गास्केट काटना और एक ग्रंथि पैकिंग प्रदर्शित करना। (0 8 घंटे) 208. विभिन्न प्रकार के पाइप लाइनों या कंपोनेंट का स्वस्थानी में रखरखाव और मरम्मत। (0 5 घंटे) 209. क्लैप या जुबली क्लिप का उपयोग करके एक टपका हुआ पाइप की अस्थायी मरम्मत करना। (06 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 105Hrs; व्यावसायिक	हाइड्रोलिक और न्यूमेटिक कंपाउंड की पहचान करें और कार्यक्षमता की जांच के लिए विभिन्न सर्किट का निर्माण करें। (एनओएस:आईएससी/एन9435)	210. विभिन्न प्रकार के हाइड्रोलिक वाल्व और उनके घटक भागों की पहचान करें। (04 घंटे) 211. वायवीय घटकों की पहचान करें - कंप्रेसर,	सामान्य शब्दावली न्यूमेटिक्स - न्यूमेटिक्स के अनुप्रयोग, - वायवीय प्रणालियों में खतरे और सुरक्षा सावधानियां। - न्यूमेटिक एक्ट्यूएटर्स:- प्रकार, बेसिक ऑपरेशन, फोर्स, स्ट्रोक

ज्ञान 30 घंटे		दबाव नापने का यंत्र, फ़िल्टर-नियामक-स्नेहक (एफ़आरएल) इकाई, और विभिन्न प्रकार के वाल्व और एक्चुएटर। (06 घंटे) 212. एफ़आरएल इकाई को तोड़ना, बदलना और इकट्ठा करना। (06 घंटे) 213. वायवीय प्रणालियों और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) में सुरक्षा प्रक्रियाओं का ज्ञान प्रदर्शित करें। (0 1 घंटा) 214. वायवीय सिलेंडर के भागों की पहचान करें। (0 2 घंटे) 215. एक वायवीय सिलेंडर को तोड़ना और इकट्ठा करना। (0 4 घंटे) 216. एक छोटे बोर सिंगल-एक्टिंग (एस/ए) वायवीय सिलेंडर की दिशा और गति नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें। (06 घंटे) 217. क्षणिक इनपुट संकेतों के साथ	लेंथ, सिंगल-एक्टिंग और डबल-एक्टिंग सिलेंडर। - वायवीय वाल्व: - वर्गीकरण, वायवीय घटकों के प्रतीक, 3/2-वे वाल्व (NO & NC प्रकार) (मैन्युअल रूप से सक्रिय और वायवीय रूप से सक्रिय) और 5/2-वे वाल्व, - चेक वाल्व, फ्लो कंट्रोल वाल्व, वन-वे फ्लो कंट्रोल वाल्व - वायवीय वाल्व: रोलर वाल्व, शटल वाल्व, दो दबाव वाल्व; - इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक्स: परिचय, 3/2-वे सिंगल सोलनॉइड वाल्व, 5/2-वे सिंगल सोलनॉइड वाल्व, 5/2-वे डबल सोलनॉइड वाल्व, कंट्रोल कंपोनेंट्स-पुशबटन (NO & NC टाइप) और इलेक्ट्रोमैग्नेटिक रिले यूनिट, लॉजिक कंट्रोल जलगति विज्ञान - हाइड्रोलिक घटकों के प्रतीक, हाइड्रोलिक तेल-कार्य, गुण और प्रकार, तेलों में संदूषण और इसका नियंत्रण - हाइड्रोलिक फ़िल्टर - प्रकार, निर्माण संबंधी विशेषताएं, और उनके विशिष्ट स्थापना स्थान, गुहिकायन, हाइड्रोलिक सिस्टम में खतरे और सुरक्षा सावधानियां - हाइड्रोलिक जलाशय और सहायक उपकरण, पंप, वर्गीकरण - गियर / वैन / पिस्टन प्रकार, दबाव राहत वाल्व - प्रत्यक्ष
----------------------	--	---	--

		विज्ञापन/वायवीय सिलेंडर के नियंत्रण के लिए एक नियंत्रण सर्किट का निर्माण करें। (04 घंटे) 218. एक सिंगल और डबल सोलनॉइड वाल्व के साथ विज्ञापन / एक वायवीय सिलेंडर के प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें। (04 घंटे) 219. सोलनॉइड वाल्वों का निराकरण और संयोजन। (04 घंटे) 220. हाइड्रोलिक सिस्टम में सुरक्षा प्रक्रियाओं का ज्ञान प्रदर्शित करें (वीडियो द्वारा डेमो)। (0 2 घंटे) 221. हाइड्रोलिक घटकों की पहचान करें - पंप, जलाशय, तरल पदार्थ, दबाव राहत वाल्व (पीआरवी), फिल्टर, विभिन्न प्रकार के वाल्व, एक्चुएटर और होसेस। (04 घंटे) 222. तरल स्तर, सेवा जलाशयों का निरीक्षण करें, फिल्टर को	अभिनय और पायलट संचालित प्रकार - पाइप, ट्यूबिंग, होसेस और फिटिंग्स - निर्माण संबंधी विवरण, न्यूनतम मोड़ त्रिज्या, होसेस के लिए रूटिंग टिप्स हाइड्रोलिक सिलेंडर-प्रकार - हाइड्रोलिक मोटर्स-प्रकार - हाइड्रोलिक वाल्व: वर्गीकरण, दिशात्मक नियंत्रण वाल्व - 2/2- और 3/2-वे वाल्व - हाइड्रोलिक वाल्व: 4/2- और 4/3-वे वाल्व, 4/3-वे वाल्व के केंद्र की स्थिति - हाइड्रोलिक वाल्व: चेक वाल्व और पायलट संचालित चेक वाल्व, लोड होल्डिंग फंक्शन - प्रवाह नियंत्रण वाल्व: प्रकार, गति नियंत्रण विधियां - मीटर-इन और मीटर-आउट - वायवीय और के निवारक रखरखाव और समस्या निवारण - हाइड्रोलिक सिस्टम, संदूषण, रिसाव, घर्षण, अनुचित माउंटिंग, गुहिकायन, और हाइड्रोलिक तेलों के उचित नमूने के कारण सिस्टम की खराबी डेक मशीनरी - ट्रॉल विंच - पवन लस्सी - नेट ड्रम
--	--	--	---

		साफ/बदलें। (0 2 घंटे) 223. मोड़, किंक और न्यूनतम मोड़ त्रिज्या के लिए नली का निरीक्षण करें, नली/ट्यूब फिटिंग का निरीक्षण करें। (0 3 घंटे) 224. हाइड्रोलिक सिलेंडरों, पंपों/मोटरों के आंतरिक भागों की पहचान करें। (0 3 घंटे) 225. एक 3/2-वे वाल्व (वजन लोड डी/ए सिलेंडर के रूप में/एक सिलेंडर के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है), 4/2 और 4/3 वे वाल्व का उपयोग करके हाइड्रोलिक सिलेंडर के नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें। (12 घंटे) 226. वायवीय और हाइड्रोलिक सिस्टम के रखरखाव, समस्या निवारण और सुरक्षा पहलू (इस घटक के लिए व्यावहारिक वीडियो द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है)।	- पर्स सीन विंच - ट्रिपलक्स चरखी - बलपूर्वक बंद करना - लाइन होलियर - कार्गो चरखी - गन वाले रोलर - साइड थ्रस्टर्स (25 घंटे।)
--	--	--	---

		(12 घंटे)	
		227. सहायक उद्देश्यों के लिए संपीड़ित हवा के विभिन्न उपयोगों का प्रदर्शन करें। (सफाई के घटक और पोर्टेबल मशीनें)। (0 2 घंटे) 228. सहायक उद्देश्यों के लिए संपीड़ित हवा के साथ काम करने में शामिल जोखिमों का प्रदर्शन करें। (0 3 घंटे) 229. फिल्टर और अन्य घटकों की सफाई में संपीड़ित का उपयोग प्रदर्शित करता है। (0 2 घंटे) 230. हवा की बोतल से पानी निकालने के लिए प्रदान की गई व्यवस्था बताएं। (06 घंटे) 231. एयर कंप्रेसर और एयर बोतलों की मरम्मत और रखरखाव। (06 घंटे) 232. बहु सिलेंडर मरीन इंजन के टर्बोचार्जर पर व्यावहारिक। (06 घंटे)	- एयर कम्प्रेसर के प्रकार, उसके कार्य और उपयोग - संपीड़ित हवा के गुण - एयर कंप्रेसर, टर्बो चार्जर और सामान्य परेशानी और रखरखाव का विवरण और संचालन। (05 घंटे।)
व्यावसायिक	मरीन प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग जाँच प्रदर्शन का	233. तापमान माप परिचित पर व्यावहारिक। (0 4	हीट इंजन और प्रशीतन: - प्रशीतन का इतिहास

कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	समस्या निवारण और रखरखाव। (एनओएस:आईएससी/एन9436)	घंटे) 234. विभिन्न प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग सिस्टम की पहचान। (04 घंटे) 235. विभिन्न आरएसी संयंत्रों के विनिर्देशों के साथ सभी घटकों, नियंत्रणों और कार्यों की पहचान करें। (04 घंटे) 236. एक छोटी क्षमता के खुले प्रकार के रेसिप्रोकेटिंग कंप्रेसर के कार्य के साथ भागों की पहचान करें। (04 घंटे) 237. कंप्रेसर पंपिंग परीक्षण। (0 2 घंटे) 238. सुरक्षा प्रक्रियाओं से परिचित होना और विनिर्देश और कार्य और उनकी देखभाल और रखरखाव के साथ सामान्य बुनियादी प्रशीतन उपकरण की पहचान करना। (04 घंटे) 239. विभिन्न प्रकार के कंडेनसर, बाष्पीकरणकर्ता और विस्तार उपकरण की	- क्रायोजेनिक्स - व्यावहारिक अनुप्रयोग - प्रशीतन का सिद्धांत - प्रशीतन का टन (टोर) - प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग के मूल सिद्धांत - प्रशीतन के ऊष्मीय नियम - एक तरल के तापमान को कम करने की प्रशीतन विधि प्रशीतन प्रणाली - प्रशीतन के तरीके वाष्प प्रशीतन - वाष्प अवशोषण प्रणाली - वाष्प संपीड़न प्रणाली - वाष्प संपीड़न प्रणाली के विभिन्न घटकों का कार्य - वाष्प संपीड़न प्रणाली के प्रकार - कार्य चक्र और सिद्धांत - प्रशीतन और वातानुकूलन उपकरण और उपकरण - प्रशीतन चक्र - प्रशीतन उपकरण - भागों का विवरण - कंप्रेसर - कंडेनसर - रिसीवर - सुखाने की मशीन - विस्तार वाल्व / थ्रॉटलिंग डिवाइस - बाष्पीकरण करनेवाला - तेल विभाजक - रेफ्रिजरेंट: वर्गीकरण और इसकी
--	--	---	--

		पहचान करें। (04 घंटे) 240. एक ही आकार के तांबे के ट्यूबिंग पर एक ब्रेज्ड जोड़ को घुमाने और बनाने के लिए। (04 घंटे) 241. सक्शन, डिस्चार्ज प्रेशर, ग्लिल तापमान और एसी के करंट की जाँच करें। (0 4 घंटे) 242. एयर-कंडीशनर/आरएसी संयंत्रों को गैस चार्ज करना और प्रदर्शन की जांच करना। (08 घंटे) 243. आरएसी संयंत्रों के रिसाव परीक्षण और रखरखाव पर व्यावहारिक। (04 घंटे) 244. वीसीएस और एचयू में विभिन्न टूबल शूटिंग पर प्रैक्टिकल। (12 घंटे) 245. इंजन रूम सिम्युलेटर/ट्रेनर किट का उपयोग करके रेफ्रिजरेशन सिस्टम का फॉल्ट सिमुलेशन। (06 घंटे) 246. रेफ्रिजरेशन कम्प्रेसर और सिस्टम की रख-रखाव प्रक्रियाओं को	दक्षता, पर्यावरणीय प्रभाव। - रेफ्रिजेंट और इलेक्ट्रिक कंट्रोल - स्नेहक और ड्रायर - थर्मल इन्सुलेशन - बुनियादी ध्वनिक और शोर नियंत्रण - प्रशीतन में कूलिंग लोड अनुमान की अवधारणा - defrosting - प्रदर्शन का गुणांक (सीओपी) - रेफ्रिजरेशन और एयर कंडीशनिंग सिस्टम में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न प्रकार के ट्यूब और पाइप (25 घंटे।)
--	--	---	--

		शुरू करना, रोकना और देखना। (0 4 घंटे) 247. एक साधारण वाष्प संपीड़न प्रणाली के सीओपी को खोजने के लिए। (06 घंटे) 248. रेफ्रिजरेट के परिचय पर व्यावहारिक। (0 4 घंटे) 249. रेफ्रिजरेट को पंप करने का अभ्यास। (06 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियों को सेट करें और इसके मापदंडों को मापें। (विभिन्न उप-प्रणाली: - मोटर, डीसी मशीन, स्टार्टर मोटर, डीसी कंपाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर्स, डीओएल सिस्टम, डायनेमो) (एनओएस:आईएससी/एन9437)	250. विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रिक मोटर्स की पहचान। (04 घंटे) 251. डीसी मशीन के विभिन्न भागों की पहचान। (04 घंटे) 252. डीसी मशीन में डिसमेंटलिंग और असेंबलिंग का अभ्यास (0 4 घंटे) 253. स्टार्टर मोटर के पुर्जों की पहचान । (0 2 घंटे) 254. डीसी कंपाउंड मोटर्स के पुर्जे और टर्मिनल की पहचान करें। (04 घंटे) 255. सिंगल और पॉली फेज सर्किट में करंट, वोल्टेज, पावर और	- मोटर्स का कार्य सिद्धांत - मोटर्स का वर्गीकरण - एसी और डीसी मोटर्स - जहाजों, नावों आदि में मोटरों का उपयोग। - डीसी मोटर्स - डीसी मोटर्स का सामान्य निर्माण - डीसी मोटर्स का प्रकार - डीसी मोटर स्टार्टर्स - डीसी मोटर्स में समस्या निवारण - एसी मोटर्स - थ्री फेज इंडक्शन मोटर्स का निर्माण - तीन-चरण मोटर्स के प्रकार - एसी मोटर्स का कार्य सिद्धांत - तीन चरण मोटर्स में सिंगल फेजिंग - तीन-चरण मोटरों में समस्या निवारण

		पावर फैक्टर का मापन। (04 घंटे)	- तीन चरण मोटर्स के लिए सुरक्षा
		256. एकल और बहु-चरण सर्किट में मापन ऊर्जा। (04 घंटे)	- स्टार डेल्टा कनेक्शन
		257. चरण अनुक्रम मीटर का उपयोग करके चरण अनुक्रम की पहचान। (04 घंटे)	- एसी मोटर स्टार्टर्स
		258. स्टार और डेल्टा सिस्टम में पावर मापन। (06 घंटे)	- सिंगल फेज एसी मोटर्स
		259. अल्टरनेटर के विभिन्न भागों की पहचान। (06 घंटे)	- सिंगल फेज मोटर्स के प्रकार
		260. स्टार्टर्स का उपयोग करके थ्री फेज इंडक्शन मोटर्स के रोटेशन की स्टार्ट रन और रिवर्स दिशा। (06 घंटे)	- यूनिवर्सल मोटर्स (एसी/डीसी मोटर)
		261. पर्ची, पीएफ और दक्षता का माप विभिन्न भार। (06 घंटे)	- सिंगल और पॉलीफेज मोटर्स के बीच बुनियादी अंतर
		262. डीओएल स्टार्टर्स के कनेक्शन पर अभ्यास करें। (06 घंटे)	- मोटर विशेषताओं और अनुप्रयोग
		263. वीएफडी का उपयोग कर गति नियंत्रण। (06 घंटे)	- सिंगल-फेज मोटर्स की समस्या निवारण
		264. बेल्ट चालित	- स्टार्टर मोटर सर्किट का विवरण- स्टार्टर मोटर, सोलनॉइड स्विच, स्टार्टर सर्किट में सामान्य परेशानी और उपाय का निर्माण विवरण।
			अल्टरनेटर
			- काम करने वाला प्रिंसिपल
			- प्राइम मूवर के प्रकार
			- चार्जिंग सर्किट का विवरण- डायनेमो और रेगुलेटर यूनिट का संचालन- इग्निशन वार्निंग लैंप- परेशानी और चार्जिंग सिस्टम में उपाय।
			(25 घंटे।)

		अल्टरनेटर को हटाना, दोषों की जाँच करना और परीक्षण करना। (06hrs) 265. इंजन से स्टार्टर मोटर को हटाना और स्टार्टर मोटर के स्टार्टर मोटर-परीक्षण को ओवरहाल करना। (06 घंटे) 266. मोटर के रिवाइंडिंग और री-इन्सुलेशन पर सामान्य अभ्यास। (06 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	लैगिंग और इंसुलेशन के लिए और उपयोग के लिए समान सामग्री के गुणों को संक्षेप में बताएं। (एनओएस:आईएससी/एन9438)	267. लैगिंग और इन्सुलेशन के लिए उपयोग की जाने वाली सामान्य सामग्री के गुणों की पहचान और अध्ययन। (07 घंटे) 268. लैगिंग और इंसुलेटर के विभिन्न उपयोगों पर अभ्यास करें। (14 घंटे)	- लैगिंग और इंसुलेशन - इंजन कक्ष में पाइपों और घटकों पर लैगिंग और इंसुलेशन सामग्री का राज्य उद्देश्य। - लैगिंग और इंसुलेटिंग सामग्री को बनाए रखने और तेल के संपर्क को रोकने का महत्व बताएं। - फटे लैगिंग को संभालने के दौरान बरती जाने वाली सावधानियां बताएं। नाव निर्माण निर्माण में मचान का महत्व बैकबोन असंबली बिल्डिंग स्टॉक, मोल्ड बनाना लकड़ी का रैबेट बिल्डिंग हल प्लैकिंग - विभिन्न प्रकार फ्रेमिंग और अनुदैर्घ्य डेक बीम और कार्लिंग्स घुटने, राइडर्स

			और पॉइंटर, डेक प्लैंकिंग फ्लोर टिम्बर्स और इंजन बियर्स स्टर्न ट्यूब व्यवस्था। (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी आइटम को शिफ्ट करें और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण बनाए रखें। (एनओएस:आईएससी/एन9439)	269. लिफ्टिंग उपकरणों और संबंधित घटकों की पहचान करना - स्लिंग, पुली, आई बोल्ट, हथकड़ी, पुली, चेन ब्लॉक और इंजन रूम क्रेन आदि। (04 घंटे) 270. डेरिक, क्रेन गैब, गैन्ट्री, स्प्रेडर्स, पंप आदि जैसे विभिन्न कार्गो हैंडलिंग उपकरणों के कामकाज की पहचान और समझ (साइट का दौरा) (08 घंटे) 271. विभिन्न प्रकार की गांठें और जोड़ बनाना जैसे कि आँख का जोड़, छोटी ब्याह, पीठ की ब्याह और लंबी ब्याह। (08 घंटे) 272. सही स्लिंग और स्लिंगिंग प्रक्रिया का उपयोग करके बेल्स, ड्रम, कार्टन, पाइप, गैस की बोतलों को उठाने का प्रदर्शन करें - स्नॉटर एंडलेस स्लिंग,	- कार्गो का वर्गीकरण - कार्गो हैंडलिंग प्रकार और शब्दावली - कार्गो स्पेस (कार्गो होल्ड, टैंक) - कार्गो हैंडलिंग उपकरण गियर, और कंटेनर - डेरिक, क्रेन, गैब्स, पंप आदि। - रस्सियाँ और रस्सियाँ काम करती हैं - अवरूद्ध करें और निपटे - ब्लॉक के प्रकार, घर्षण प्रतिरोध और उनसे जुड़ी विभिन्न प्रकार के टैकल, सुरक्षा प्रथाओं का पालन, ब्लॉक और टैकल की देखभाल और रखरखाव। - ब्लॉक और टैकल की पहचान। - विभिन्न टैकल को चिह्नित करने और सुरक्षित कार्य भार की गणना करने पर व्यावहारिक। (25 घंटे।)

		नेट स्लिंग, ड्रम क्लैम्प्स, लॉग क्लैम्प्स और पैलेट। (04 घंटे) 273. हैच का रखरखाव और ओवरहाल। (साइट विजिट)(04 घंटे) 274. आवास स्थान और इंजन कक्ष के लिए वेंटिलेटर का रखरखाव। (07 घंटे) 275. टैंक सफाई मशीनों और वाल्वों का रखरखाव और ओवरहाल। (साइट का दौरा)(04 घंटे) 276. बोर्ड पर प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की रस्सियों की पहचान, देखभाल और रखरखाव। (05 घंटे) 277. अस्थायी रूप से दो रस्सियों को जोड़ने के लिए एक मोड़, अड़चन और गांठ बनाएं। (06 घंटे) 278. एक तार पर बुलडॉग ग्रिप का उपयोग करके एक अस्थायी आंख बनाएं। (08 घंटे) 279. दोषों के लिए एक रस्सी का निरीक्षण और अस्वीकृति और	
--	--	--	--

		प्रतिस्थापन के लिए मानदंड। (04 घंटे) 280. ब्लॉक और टैकल की पहचान। (04 घंटे) 281. लिफ्टिंग डिवाइस जैसे स्लिंग, पुली, आई बोल्ट, हथकड़ी, चरखी, चेन ब्लॉक का उपयोग करके मशीनरी आइटम को स्थानांतरित और शिफ्ट करें। (10 घंटे) 282. सुरक्षित हुकिंग, उत्थापन और स्लीविंग लिफ्टिंग गियर की प्रक्रिया। (08 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	भंडारण टैंकों के प्रकारों की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस:आईएससी/एन9440)	283. स्टोरेज टैंक के प्रकारों की पहचान करें - विंग टैंक, डबल बॉटम टैंक, इंजन रूम के भीतर टैंक जैसे ल्यूब ऑयल स्टोरेज, एक्सपेंशन टैंक, ल्यूब ऑयल सिंप)। (10 घंटे) 284. टैंकों में संग्रहीत तरल पदार्थों का प्रदर्शन करें: ईंधन, चिकनाई वाला तेल और ताजा पानी। (10 घंटे) 285. एक 'त्वरित समापन वाल्व' के उद्देश्य और संचालन को प्रदर्शित	- भंडारण टैंक के प्रकार - टैंक की सुरक्षा और रखरखाव और इसकी कार्यप्रणाली - डीजल में फ्यूल फीड सिस्टम नीचे और साइड फ्रेमिंग - डबल बॉटम - आंतरिक ढांचा - साइड फ्रेमिंग - टैंक साइड ब्रेकेट - बीम घुटने - वेब फ्रेम (14 घंटे।)

		करें। (12 घंटे) 286. ईंधन टैंकों की सफाई, ईंधन लाइनों में रिसाव की जाँच करना। (10 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 126 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 40 घंटे	बोर्ड पर मरीन इंजन का संचालन, रखरखाव और समस्या निवारण। (एनओएस:आईएससी/एन9441)	287. ओवरहाल किए गए इंजनों को स्टैंड और नींव पर खड़ा करने का अभ्यास करें। (साइट विज़िट/वीडियो डेमो)(08 घंटे) 288. इंजन बेस के फाउंडेशन होल के टेम्पलेट तैयार करना, नींव के लिए बोल्ट और नट और बॉक्स को नीचे रखना। (साइट विज़िट/वीडियो डेमो)(10 घंटे) 289. नींव पर इंजन शुरू करना और कंपन देखना। (12 घंटे) 290. 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।	- मरीन में डीजल इंजन के लिए नींव - नींव बोल्ट और इसके आयामों का विवरण। - इंजन बेस के अनुरूप बॉक्स - एचडी बोल्ट पर इंजन को संरेखित करने के लिए टेम्पलेट की आवश्यकता का उद्देश्य। - संरेखण के लिए जाँच के तरीके। खोल और डेक - खोल चढ़ाना - बुलवाक्स - डेक चढ़ाना - बीम - डेक गर्डर और स्तंभ असततता - hatches - हैच कॉर्नर (15 घंटे।)

		(08 घंटे)	
		291. इंजन हैंडलिंग अवधारणा का व्यावहारिक प्रदर्शन - मरीन इंजन और इसके अन्य संलग्न उपकरण और मशीनरी का संचालन और रखरखाव। (04 घंटे)	इंजन हैंडलिंग और रखरखाव संचालन - शुरू करने से पहले की तैयारी - दौड़ते समय प्रदर्शन को ध्यान में रखते हुए देखें - घड़ी का संचालन - घड़ी सौंपना और संभालना रखरखाव
		292. मरीन इंजन शुरू करने से पहले तैयारी पर व्यावहारिक। (04 घंटे)	- रखरखाव रोकने के लिए सावधानियां - अनुसूचित रखरखाव के लिए मार्गदर्शन
		293. वॉच कीपिंग पैरामीटर, इंजन और मरीन इंजन के चलने के प्रदर्शन पर प्रयोग। (04 घंटे)	- स्थिति आधारित नियोजित रखरखाव - निवारक रखरखाव - शीर्ष ओवरहालिंग - प्रमुख ओवरहालिंग।
		294. इंजन/मरीन इंजन को रोकने के लिए सावधानियां/ कदम उठाने के लिए व्यावहारिक और अध्ययन। (04 घंटे)	डीजल इंजनों की समस्या निवारण - प्रारंभ, शक्ति भिन्नता, गति भिन्नता, असामान्य धूमपान, - असामान्य दबाव, असामान्य तापमान, असामान्य ध्वनि।
		295. रखरखाव के प्रकार और मरीन इंजन और इसकी मशीनरी, कार्यशाला के अंदर उपकरण और जहाज पर जहाज के लिए इसकी अवधारणा पर व्यावहारिक प्रदर्शन। (08 घंटे)	जहाज पर प्रशिक्षण पर रिपोर्ट - मरीन, इंजन, सहायक और अन्य मशीनरी और उपकरण का संचालन, समस्या निवारण और रखरखाव थोक शीर्ष

		296. रखरखाव का व्यावहारिक प्रयोग-सिंगल सिलेंडर और मल्टी-सिलेंडर इंजन के टॉप ओवरहालिंग और मेजर ओवरहालिंग। (08 घंटे) 297. दोषों की पहचान, एकल सिलेंडर और बहु-सिलेंडर इंजन की समस्या निवारण पर व्यावहारिक। (08 घंटे) 298. मल्टी सिलिंडर के लिए फ्यूल पंपों को हटाने, सर्विसिंग और असेंबलिंग पर प्रैक्टिकल। फ्यूल इंजेक्टर को डिसमैंटल करना, प्रेशर टेस्टिंग और असेंबलिंग। (10 घंटे) 299. एक मरीन डीजल इंजन की विद्युत पारेषण प्रणाली का व्यावहारिक प्रदर्शन। (08 घंटे) 300. मल्टी सिलेंडर इंजन शुरू करने और पावर ट्रांसमिशन सिस्टम को सीखने/समझने के लिए व्यावहारिक प्रयोग। (06 घंटे)	- पानी तंग थोक सिर - पानी तंग दरवाजे - गैर-पानी तंग - दिवार (25 घंटे।)
--	--	---	--

		301. फिक्स्ड प्रोपेलर सिस्टम पर प्रैक्टिकल। (06 घंटे) 302. परिवर्तनीय प्रोपेलर सिस्टम पर व्यावहारिक। (06hrs) 303. मल्टी-सिलेंडर इंजन के ब्रेक लोड और हीट इंजन लैब में विभिन्न मापदंडों की इसकी गणना पर व्यावहारिक प्रयोग। (0 8 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	मरीन और सहायक मशीनों को अनुसूची के अनुसार बनाए रखना। (एनओएस:आईएससी/एन9442)	304. विभिन्न प्रकार के इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों के लिए दैनिक, साप्ताहिक, मासिक जांच के लिए रखरखाव अनुसूची। (1 0 घंटे) 305. निरीक्षण कार्यक्रम की मरीन इंजन, सहायक मशीन और जहाजों की प्रक्रिया लिखना। (0 6 घंटे) 306. इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों की रखरखाव लॉग बुक। (06 घंटे) 307. इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों के रखरखाव कार्य का विवरण। (2 0 घंटे)	- रखरखाव की आवश्यकता, - मरीन इंजनों में जांच - इंजन के लोकप्रिय निर्माणों के चार्ट से अनुरक्षण कार्यक्रम तैयार करना - मरीन इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों का निवारक रखरखाव रिमोट कंट्रोल - रिमोट कंट्रोल की आवश्यकता - यांत्रिक रिमोट कंट्रोल - वायवीय नियंत्रण प्रणाली। फ्री हैंड स्केच - दुम लगाना और रोकना - व्हील हाउस और अन्य सुपरस्ट्रक्चर, हेराफेरी शीथिंग) पानी के नीचे की फिटिंग पेंटिंग और वार्निश (14 घंटे।)

व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	बंकरिंग प्रक्रिया का चित्रण करें और एसओपीईसी उपकरण की पहचान करें। (एनओएस:आईएससी/एन9443)	308. सिस्टम पर अभ्यास - स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन और निकास आदि (8 घंटे) 309. एलएसए, एफएफए, अग्निशमन उपकरण का अभ्यास। (06 घंटे) 310. पावर ट्रांसमिशन सिस्टम बिजली उत्पादन और वितरण प्रणाली का संचालन और रखरखाव, बंकरिंग प्रक्रियाएं। (10 घंटे)	- बैलास्टिंग और डीबैलास्टिंग सिस्टम और बंकरिंग प्रक्रिया का वर्णन करें - स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन और निकास आदि। - एलएसए, एफएफए, अग्निशमन उपकरण का अभ्यास - पावर ट्रांसमिशन सिस्टम बिजली उत्पादन और वितरण प्रणाली का संचालन और रखरखाव, बंकरिंग प्रक्रियाएं। विभिन्न स्टीयरिंग सिस्टम खोलना। जहाज के पुर्जे - प्रिंसिपल डाइमेंशन, पोर्ट, स्टार बोर्ड, बीम, बो क्वार्टर फ्री बोर्ड, ड्राफ्ट बुलवार्क आदि। - व्यावहारिक बोर्ड पर। - विभिन्न जहाजों पर सवार भागों की पहचान। - रस्सी का काम, रस्सियों के प्रकार, सिंथेटिक और तार रस्सियों की देखभाल और रखरखाव। (07 घंटे।)
		311. एक रेड्यूसर का उपयोग करके बंकर नली को कई गुना से कनेक्ट करें। ड्रिप ट्राई के ड्रेन प्लग को बंद करें। (08 घंटे) 312. SOPEP उपकरण (साइट विज़िट/वीडियो	- मरीन प्रदूषण - इसके प्रकार और नियंत्रण। - मरीन जीवन पर मरीन प्रदूषण का प्रभाव। - डीप सी लीड लाइन और हैंड लीड लाइन। बोर्ड पर दी गई रस्सी पर एक हैंडल लीड लाइन बनाएं और उचित मेकिंग करें।

		डेमो) की पहचान करता है। (0 6 घंटे) 313. स्कूपर प्लग/दरवाजों के उपयोग का प्रदर्शन करें। (0 4 घंटे)	चार्ट, अक्षांश, देशांतर , चार्ट पर स्थिति निर्धारण, पाठ्यक्रम निर्धारित करना और दूरी ज्ञात करना। (07 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए जहाज को डॉकिंग और रखरखाव के लिए योजना बनाएं और तैयार करें। (एनओएस:आईएससी/एन9444)	314. एलएसए और एफएफए के नौकायन उपयोग और रखरखाव की तैयारी। (1 0 घंटे) 315. इंजन और सहायक उपकरणों को रोकना और देखना। (0 6 घंटे) 316. शिपयार्ड में मरीन इंजन, ड्राई डॉकिंग, मरम्मत, पोत के रखरखाव पर प्रस्तुति। (0 6 घंटे) 317. डॉकिंग (ड्राई / फ्लोट / स्लिपवे) प्रदर्शित करें। (16 घंटे)	- नौकायन के लिए जहाजों की योजना और तैयारी का बुनियादी ज्ञान - ए, डी एफएफए का उपयोग और रखरखाव - डॉकिंग / स्लिपवे और फ्लोटिंग डॉक की मूल अवधारणा - डॉकिंग की आवश्यकता - डॉकिंग के तरीके और प्रक्रिया - डॉकिंग और अनडॉकिंग से पहले तैयारी - जहाजों की खराबी / रेट्रोफिट सूची का निर्माण - सीमित स्थानों/वेल्डिंग/सफाई आदि में प्रवेश करने और काम करने की सुरक्षा प्रक्रिया (13 घंटे)
		318. विभिन्न तरीकों जैसे अल्ट्रासाउंड आदि के साथ शिप प्लेट्स (गेजिंग) की मोटाई की जांच (14 घंटे) 319. मरीन इंजन का धुआँ परीक्षण। (12 घंटे) 320. एमएमडी और आईआरएस सर्वेक्षण रिपोर्ट तैयार करना। (2 0 घंटे)	- जहाज ढोना / प्लेट गेजिंग प्रकार और तकनीक - विनाशकारी और गैर-विनाशकारी परीक्षण - निरीक्षण प्राप्त करना या स्क्रीनिंग करना। - प्रक्रिया में निरीक्षण - अंतिम निरीक्षण। - एमएमडी और आईआरएस सर्वेक्षक की भूमिका - एमएमडी और आईआरएस

			सर्वेक्षण रिपोर्ट (12 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)	टकराव घर्षण - लाभ और हानि, घर्षण के नियम, घर्षण का गुणांक, घर्षण कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं घर्षण - स्नेहन घर्षण - कार्यशाला अभ्यास में घर्षण के सह-कुशल, अनुप्रयोग और घर्षण के प्रभाव गुरुत्वाकर्षण का केंद्र गुरुत्वाकर्षण का केंद्र - गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग लोच लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक लोच - अंतिम तनाव और काम करने का तनाव उष्मा उपचार गर्मी उपचार और फायदे हीट ट्रीटमेंट - विभिन्न हीट ट्रीटमेंट प्रोसेस - हार्डनिंग, टेम्परिंग, एनीलिंग, नॉर्मलाइजिंग और केस हार्डनिंग अनुमान और लागत अनुमान और लागत - व्यवसाय के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान अनुमान और लागत - अनुमान और लागत पर समस्याएं	
कार्यशाला गणना और विज्ञान: (22 घंटे)			
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 22 घंटे	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और	विषय नट, बोल्ट, स्क्रू थ्रेड, विभिन्न प्रकार के लॉकिंग डिवाइस जैसे डबल नट, कैसल नट, पिन इत्यादि की ड्राइंग पढ़ना। रिवेट्स और रिवेटेड जॉइंट्स, वेल्ड जॉइंट्स का पढ़ना पाइप और पाइप जोड़ों के आरेखण का पठन जॉब ड्राइंग और असेंबली व्यू पढ़ना	

मरीन फिटर

	समझाएं (एनओएस:आईएससी/एन9402)	
• व्यावहारिक सीखने के लिए स्थानीय उद्योग / शिपयार्ड / जहाज पर जहाज का दौरा / (रिपोर्ट, संचालन, मरीन इंजन, सहायक और अन्य मशीनरी और उपकरणों के रखरखाव की समस्या निवारण के लिए) • ड्राई डॉक में फील्ड विजिट और ऑन बोर्ड ट्रेनिंग		

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे + 60 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			
मरीन फिटर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक संख्या	औजार और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	मोटर वेसल जिसकी लंबाई 25 मीटर से कम न हो और बीएचपी 500 . से कम न हो		वीएनसी और एमएफसी के लिए 1 संख्या
2.	हवा कंप्रेसर		1 संख्या
3.	एयर स्टार्टर मोटर		1 संख्या
4.	निहाई		1 संख्या
5.	सहायक उपकरण के साथ आर्क वेल्डिंग सेट		3 सेट्स
6.	बैच ग्राइंडर		2 संख्या
7.	बैच वाइस	150 मिमी।	21 संख्या
8.	केंद्र खराद मशीन		2 संख्या
9.	सिलेंडर हेड मरीन डीजल इंजन		2 संख्या
10.	डीजल चालित पंप		1 संख्या
11.	गियरबॉक्स और फिक्स्ड पिच प्रोपेलर के साथ डीजल इंजन वर्किंग मॉडल		1 सेट
12.	इलेक्ट्रिक ब्लोअर	440 वोल्ट 3 फेज	1 संख्या
13.	विद्युत मोटर	1 एचपी 220 वोल्ट	1 संख्या
14.	ईंधन इंजेक्टर पंप		1 संख्या

15.	ईंधन इंजेक्टर परीक्षण बिस्तर		1 संख्या
16.	ईंधन पंप व्यक्तिगत		2 संख्या
17.	ईंधन पंप एकाधिक		2 संख्या
18.	गियर प्रकार पंप		1 संख्या
19.	मरीन डीजल इंजन को जोड़ने के लिए जेनरेटर		1 संख्या
20.	हाथ से संचालित हाइड्रोलिक पाइप झुकने एम / सी		1 संख्या
21.	उष्मा का आदान प्रदान करने वाला		1 संख्या
22.	हाइड्रोलिक नियंत्रण वाल्व		1 संख्या
23.	हाइड्रोलिक लाइन राहत मूल्य		1 संख्या
24.	हाइड्रोलिक कम दबाव पंप		1 संख्या
25.	पिनिन के साथ हाइड्रोलिक मोटर		1 संख्या
26.	हाइड्रोलिक पंप - उच्च दबाव		1 संख्या
27.	लाइन में - डीजल इंजन - मल्टी-सिलेंडर		1 संख्या
28.	कट मॉडल सिंगल सिलेंडर इंजन		1 संख्या
29.	लाइन होलर विद्युत रूप से संचालित		1 संख्या
30.	आउट बोर्ड इंजन		1 संख्या
31.	पेट्रोल इंजन		1 संख्या
32.	पिलर ड्रिलिंग मशीन		1 संख्या
33.	पाइप वाइस		1 संख्या

34.	प्लमर ब्लॉक असर		1 संख्या
35.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन		1 संख्या
36.	पावर हक्सॉ मशीन		1 संख्या
37.	पीटीओ क्लच असेंबली		1 संख्या
38.	बाल काटना मशीन (हाथ से संचालित)		1 संख्या
39.	सिंगल सिलेंडर वाटर कूल्ड डीजल इंजन, हैंड स्टार्टिंग टाइप	5 एचपी	2 संख्या
40.	स्मिथ का फोर्ज		1 संख्या
41.	स्वेज ब्लॉक		1 संख्या
42.	वैक्यूम पंप - डबल स्टेज, रोटरी		1 संख्या
43.	3 तरह वाल्व		1 संख्या
44.	गैस वेल्डिंग के लिए एसिटिलीन नियामक		1 संख्या
45.	इलेक्ट्रिक हैंड ड्रिलिंग मशीन	230V - ½ "क्षमता	1 संख्या
46.	विस्तार वॉल्व		1 संख्या
बैटरी परीक्षण उपकरण			
47.	हाइड्रोमीटर		3 संख्या
48.	सेल परीक्षक	2 वी	2 संख्या
49.	बैटरी परीक्षक	12वी	1 संख्या
50.	बैटरी चार्जर		1 संख्या
अन्य विद्युत परीक्षण उपकरण			
51.	मेगर		2 संख्या
52.	टोंग परीक्षक		1 संख्या

53.	आर्मचर ग़ोलर		1 संख्या
54.	टेस्ट लैंप		1 संख्या
55.	स्टार्टर मोटर टेस्ट बेंच		1 संख्या
56.	अल्टरनेटर सिंक्रोनाइज़ेशन		1 संख्या
57.	वर्किंग वर्क बेंच		4 संख्या
58.	मोटर परीक्षण/विधानसभा बेंच		4 संख्या
इलेक्ट्रॉनिक उपकरण और उपकरण			
59.	ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम		2 संख्या
60.	कलर वीडियो इको साउंडर		2 संख्या
61.	एचएफ रेडियो ट्रांसीवर		1 संख्या
62.	वीएचएफ रेडियो ट्रांसीवर		1 संख्या
63.	मेगर		1 संख्या
64.	डिजिटल मल्टीमीटर		2 संख्या
65.	एनालॉग मल्टीमीटर		2 संख्या
66.	तापमान नियंत्रित सोल्डरिंग स्टेशन		1 संख्या
67.	डी-सोल्डरिंग स्टेशन		1 संख्या
68.	फ़्रिक्वेंसी काउंटर		1 संख्या
69.	40V/20A परिवर्तनीय वोल्टेज बैटरी चार्जर		1 संख्या
70.	सोल्डरिंग आयरन		6 संख्या
71.	ब्रेड बोर्ड		6 संख्या
72.	पैनल मीटर		6 संख्या
73.	स्वचालित पहचान प्रणाली		1 संख्या
औजारों की सूची			
74.	3 लेग बेयरिंग पुलर		1 संख्या
75.	बीएसडब्ल्यू टैप सेट		8 सेट
76.	समायोज्य पाइप रिंच		3 संख्या

77.	समायोज्य सरौता		1 संख्या
78.	एडजस्टेबल रीमर		3 संख्या
79.	हैंड रीमर		3 संख्या
80.	एलन कुंजी सेट		1 सेट
81.	एलन स्क्रू रिंच		1 सेट
82.	गेंद पीन हथौड़ा	1 एलबी	6 संख्या
83.	गेंद पीन हथौड़ा	2 पौंड	21 संख्या
84.	असर खुरचनी फ्लैट		3 संख्या
85.	असर खुरचनी आधा दौर		3 संख्या
86.	असर खुरचनी त्रिकोणीय		3 संख्या
87.	बेवल प्रोट्रैक्टर		1 संख्या
88.	ब्लो लैम्प		1 संख्या
89.	उड़ा पाइप		1 संख्या
90.	गैस काटने के काम के लिए नीले चश्में		10 संख्या
91.	बॉक्स स्पैनर सेट		3 सेट्स
92.	नल रिंच के साथ बीएसएफ नल		4 सेट
93.	बसपा डाई सेट (पाइप)		4 सेट
94.	बीएसडब्ल्यू डाई (पाइप)		3 संख्या
95.	बसपा पाइप स्टॉक के साथ मर जाता है		3 संख्या
96.	सी क्लैंप		1 संख्या
97.	केबल जॉइनिंग क्लैंप		1 संख्या
98.	कैलिपर्स मिश्रित आकार (अंदर/बाहर)		3 सेट
99.	बढ़ई का क्लैंप		1 संख्या
100.	बढ़ई का वाइस		1 संख्या
101.	बढ़ईगिरी छेनी विभिन्न आकार		6 सेट
102.	केंद्र पंच		6 संख्या
103.	चेन चरखी ब्लॉक		1 संख्या
104.	चेन रिंच		1 संख्या
105.	वाल्व जांचें		1 संख्या

106.	छेनी सेट (फ्लैट, हाफ राउंड, क्रॉस कट, डायमंड)		3 सेट्स
107.	नाक सरौता		1 संख्या
108.	सर्किल सरौता अंदर		2 संख्या
109.	सर्किल सरौता बाहर		2 संख्या
110.	पंजे वाला हथौड़ा	1/2 किग्रा	1 संख्या
111.	धातु काटने की छेनी		2 संख्या
112.	संयोजन ड्रिल बिट		1 संख्या
113.	संयोजन सेट		1 संख्या
114.	संयोजन स्पैनर		1 संख्या
115.	दिशा सूचक यंत्र		1 संख्या
116.	काउंटर बोरिंग कटर		2 संख्या
117.	काउंटर ड्रूब कटर		2 संख्या
118.	क्रॉस पीन हैमर		3
119.	सीधे पीन हथौड़ा		3
120.	गैस काटने के लिए कटर गन		1 संख्या
121.	कटिंग प्लायर		2 संख्या
122.	कटोजेन , गैस वेल्डिंग और काटने के लिए नोजल के साथ ब्लो पाइप		6 संख्या
123.	गहराई गेज		3 संख्या
124.	गहराई माइक्रोमीटर		1 संख्या
125.	चुंबकीय स्टैंड के साथ डायल गेज		1 संख्या
126.	डायल गेज स्टैंड - अंदर		1 संख्या
127.	डायल टेस्ट इंडिकेटर		1 संख्या
128.	डबल एंड स्पैनर		1 सेट
129.	ड्रा बोल्ट		1 संख्या
130.	समानांतर टांग ड्रिल बिट विभिन्न आकार		3 सेट
131.	टेपर टांग ड्रिल बिट भिन्न आकार		3 सेट
132.	इलेक्ट्रोड होल्डर		6 संख्या
133.	इलेक्ट्रॉनिक रिसाव परीक्षक		1 संख्या

134.	एमरी पीस व्हील ड्रेसर		1 संख्या
135.	इंजीनियर का त्रि-वर्ग		6 संख्या
136.	फीलर गेज मिमी आकार		2 संख्या
137.	फाइबर ग्लास हेलमेट		21 संख्या
138.	जगमगाता हुआ उपकरण		1 सेट
139.	चपटी छेनी		21 संख्या
140.	फ्लैट फाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
141.	तह पैमाने		1 संख्या
142.	पैर नियम		3 संख्या
143.	ईंधन इंजेक्टर नोजल सफाई बिट		1 बॉक्स
144.	गैस काटने वाली मशाल कटोजेन		6 संख्या
145.	गैस वेल्डिंग झटका पाइप कम दबाव विभिन्न आकार		1 सेट
146.	उच्च दबाव विभिन्न आकारों के साथ गैस वेल्डिंग झटका पाइप		1 सेट
147.	गैस वेल्डिंग नलिका विभिन्न आकार		4 सेट
148.	ग्रीस गन		1 संख्या
149.	हरा चश्मा		3 संख्या
150.	गैस वेल्डिंग के लिए हरे चश्में		3 संख्या
151.	हक्सॉ फ्रेम	12"	21 संख्या
152.	हाफ राउंड फाइल रफ एंड स्मूद डिफरेंट साइज		21 सेट
153.	गोल फाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
154.	त्रिकोणीय फाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
155.	हाथ फाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		2 प्रत्येक
156.	हाथ वाइस		2 संख्या
157.	हैवी ड्यूटी स्कू ड्राइवर (बढ़ई)		2 संख्या

158.	छेद पंच विभिन्न आकार		1 सेट
159.	हाइड्रोलिक जैक		1 संख्या
160.	नीडल फाइल रफ एंड स्मूद सेट है		1 सेट
161.	इंजेक्टर कप रिंच, इंजेक्टर परीक्षण उपकरण		प्रत्येक को 1
162.	कैलिपर वसंत धनुष के अंदर		1 संख्या
163.	माइक्रोमीटर के अंदर		1 संख्या
164.	चाकू की धार फ़ाइल	8" खुरदुरा और चिकना	6 संख्या
165.	चमड़े के हाथ के दस्ताने		6 जोड़े
166.	पत्र पंच		1 सेट
167.	चुंबकीय स्टैंड		1 बॉक्स
168.	संभाल के साथ आवर्धक काँच		1 संख्या
169.	मापने का टेप	3 मीटर । मिमी आकार	2 संख्या
170.	धातु काटने के टुकड़े		1 संख्या
171.	माइक्रोमीटर	0-25 मिमी (बाहर)	1 संख्या
172.	माइक्रोमीटर	25-50 मिमी	1 संख्या
173.	मोर्स टेपर स्लीव	0-1, 1-2, 2-3, 3-4	प्रत्येक को 1
174.	कुंजी के साथ ड्रिल चक		1 संख्या
175.	नाक सरौता		1 संख्या
176.	संख्या पंच		1 सेट
177.	विषम पैर कैलिपर (वसंत धनुष)		2 संख्या
178.	ऑफसेट स्कू ड्राइवर		1 संख्या
179.	तेल का डब्बा		1 संख्या
180.	तेल बंदूक		1 संख्या
181.	तेल मापने कर सकते हैं	100/200 मिली	1 संख्या
182.	तेल पत्थर		2 संख्या
183.	छिद्र प्लेट (मिश्रित आकार)		2 संख्या
184.	बाहर कैलिपर (वसंत धनुष)		2 संख्या

185.	ऑक्सीजन नियामक-गैस वेल्डिंग		6 संख्या
186.	समानांतर टांग अंत मिल कटर		1 संख्या
187.	स्कू ड्राइवर थोड़ा अलग आकार		1 सेट
188.	पिन वाइस		1 संख्या
189.	पाइप डाई, पाइप कटर और पुली ब्लैक		2 प्रत्येक
190.	पाइप स्पैनर		1 सेट
191.	पाइप वाइस		1 संख्या
192.	पाइप रिंच		1 संख्या
193.	पिच गेज		1 संख्या
194.	वेल्डिंग के लिए सादे चश्में		6 संख्या
195.	त्रिज्या गेज		1 संख्या
196.	बिट के साथ शाफ्ट स्कू ड्राइवर		1 संख्या
197.	शाफ्ट स्कवायर हैंडल		1 संख्या
198.	बांट	आधा"	3 संख्या
199.	रिंग स्पैनर विभिन्न आकार		3 सेट्स
200.	प्लास्टिक हैंडल के साथ स्कू ड्राइवर		3 सेट्स
201.	पेंच स्पैनर		2 संख्या
202.	खुरचने का औजर		3 संख्या
203.	स्क्रिबिंग ब्लॉक		3 संख्या
204.	सिंगल एंड स्पैनर		1 सेट
205.	स्लेज हैमर		3 संख्या
206.	संयुक्त सरौता पर्ची		1 संख्या
207.	नरम हथौड़ा छोटा आकार		3 संख्या
208.	सोल्डरिंग आयरन (स्मिथी के लिए)		6 संख्या
209.	लकड़ी के मामले के साथ आत्मा का स्तर		1 संख्या
210.	स्टील की टेप		1 संख्या
211.	सीधे बढ़त	1 मीटर ।	1 संख्या
212.	स्टड रिमूवर (मिश्रित आकार)		1 सेट
213.	सतह नापने का यंत्र		1 संख्या

214.	ऊपरी तल	में 'एक्स एल'	1 संख्या
215.	स्वेज पंच	1/8 "एक्स -3/4"	1 सेट
216.	ऊपर और नीचे स्वैग करें		2 संख्या
217.	स्वैगिंग टूल	एक्स 5/8	1 संख्या
218.	टेलीस्कोपिक गेज विभिन्न आकार		1 सेट
219.	चिमटा फ्लैट		3 संख्या
220.	चिमटा गोल		3 संख्या
221.	टूल बिट होल्डर		2 संख्या
222.	टूल बॉक्स-सेट रेफ्रिजरेशन प्लांट		1 संख्या
223.	टौर्क रिंच		1 संख्या
224.	टोक्र रिंच (शाफ्ट प्रकार)		1 संख्या
225.	जाला		1 संख्या
226.	वर्ग का प्रयास करें		21 संख्या
227.	ट्यूब कटर (घन)		1 संख्या
228.	ट्यूब स्पैनर		1 सेट
229.	यूनिवर्सल स्ट्रिबिंग ब्लॉक (सतह गेज)		1 संख्या
230.	क्लैंप के साथ वी ब्लॉक		2 सेट
231.	वाल्व सीट कटर (एक बॉक्स में)		1 सेट
232.	वाल्व सीट पीसने की मशीन		1 संख्या
233.	वी-ब्लॉक		2 संख्या
234.	वर्नियर कैलिपर विभिन्न आकार		3 संख्या
235.	वर्नियर हाइट गेज		1 संख्या
236.	वाइस ग्राइप प्लायर		1 संख्या
237.	वेल्डिंग एक्सेसरीज़, केबल, केबल लॉग, अर्थ क्लैम्प्स, चिपिंग हैमर, वायर ब्रश वेल्डिंग हैच, और लेदर ग्लव्स		1 सेट
238.	वेल्डिंग स्क्रीन		6 संख्या
239.	वायर गेज (एसडब्ल्यूजी)		1 संख्या
240.	लकड़ी का मैलेट		6 संख्या

मरीन फिटर

241.	एलईडी तार	0.5 - 1.5 मिमी	जैसी ज़रूरत
242.	ईयर मफ्स / ईयर प्लग		6 सेट
243.	चिनाई ड्रिल बिट्स		2 सेट
244.	असर चरखी निकालने वाला (मिश्रित आकार)		1 सेट
245.	सुरक्षा लैंप		24 संख्या
246.	मैलेट हैमर		10 संख्या
247.	कॉपर हैमर		10 संख्या
कार्यशाला फर्नीचर			
248.	कार्य बेंच	250 x 120 x 75 12.5cm . के चार दोषों के साथ	5 संख्या
249.	लॉकर	8 दराज (मानक आकार)	2 संख्या
250.	मेटल रैक	180 x 150 x 45 सेमी	2 संख्या
251.	स्टील की अलमारी/अलमारी		1 संख्या
252.	ब्लैक बोर्ड और इरेज़र		1 संख्या
253.	प्रशिक्षक डेस्क या टेबल		1 संख्या
254.	कुर्सी		1 संख्या

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

