



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

# मरीन फिटर

(अवधि: दो वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र - पूंजीगत वस्तुएं और विनिर्माण



Directorate General of Training

# मरीन फ़िटर

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

[www.cstaricalcutta.gov.in](http://www.cstaricalcutta.gov.in)

## CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	3
3.	नौकरी भूमिका	7
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	11
6.	मूल्यांकन मानदंड	१३
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	21
8.	अनुलग्नक I (व्यापार उपकरण और उपकरणों की सूची)	57
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	67

मरीन फिटर ट्रेड की दो साल की अवधि के दौरान, उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियाँ करने का काम सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक इस प्रकार 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 समुद्री इंजन के भागों की पहचान करना। बुनियादी फिटिंग कौशल में विभिन्न प्रकार के पंपों और वाल्वों का अध्ययन करना, आरी चलाना, फाइलिंग, मार्किंग, चिपिंग, ड्रिलिंग करना और साथ ही फोर्जिंग, बड़ईगरी, मौलिक विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक सर्किटरी कौशल भी प्रदान किए जाते हैं। जागरूकता, योजना और पोत नौकायन की तैयारी, एलएसए-एफएफए का उपयोग और रखरखाव, आपातकालीन अग्नि पंप, बिलज पंप की उचित कार्यशील स्थिति की जांच और अग्निशमन यंत्रों को उनके उचित स्थान पर रखना। उम्मीदवार एकल और बहु-सिलेंडर समुद्री इंजन, इसके विभिन्न भागों को अलग करने, ओवरहाल करने और संयोजन करने का कौशल प्राप्त करने में सक्षम होगा। ट्रेनर किट का उपयोग करके दोष सिमुलेशन विश्लेषण पर कौशल प्राप्त करें। ड्रिलिंग पर कौशल विकसित करें, बोल्ट, नट और रिवेट्स को जकड़ने के लिए टैपिंग और धातुओं को जोड़ने के लिए वेल्डिंग, गैस कटिंग, ब्रेजिंग और सोल्डरिंग ऑपरेशन पर कौशल विकसित करें। विभिन्न प्रकार की डीसी और एसी मशीनों को खोलने, ओवरहाल करने और संयोजन करने का प्रशिक्षण देना। ईंधन प्रणाली, शीतलन प्रणाली, स्नेहन प्रणाली के संचालन और रखरखाव पर बुनियादी अवधारणा, जहाज पर मुख्य इंजन को चालू करना, रोकना और निगरानी रखने की प्रक्रिया।

**दूसरा वर्ष :** इस वर्ष में, एकल और बहु सिलेंडर समुद्री इंजन के विघटन और ओवरहालिंग के लिए प्रक्रिया और कदम शामिल हैं, पंप और मोटर्स को ओवरहाल और संयोजन करना और विभिन्न टर्निंग ऑपरेशनों पर प्रशिक्षण प्रदान करना। जहाज पर ईंधन बंकरिंग की बंकरिंग प्रक्रिया और सुरक्षा सावधानियों पर कौशल विकसित करें। इस भाग में कौशल की विस्तृत श्रृंखला शामिल है जैसे। स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन और निकास प्रणाली, निकासी जांच, बिजली उत्पादन और वितरण प्रणाली, समुद्री इंजन में स्टीयरिंग सिस्टम। उम्मीदवार समुद्री इंजन और

ओबीएम इंजन के संचालन, रखरखाव, ओवरहाल और दोषों और समस्या निवारण का निदान करने में सक्षम होगा। इस भाग में जहाज के समुद्री इंजन की बिजली उत्पादन प्रणाली और संचरण प्रणाली के संचालन और रखरखाव कार्यों को पूरा करने का कौशल

व्यावसायिक ज्ञान विषय को कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए एक ही तरीके से पढ़ाया जाता है। इसके अलावा इंजीनियरिंग सामग्री के भौतिक गुण, विनिमेयता , बीआईएस फिट के अनुसार सहिष्णुता व्यक्त करने की विधि, लोहे के विभिन्न प्रकार, गुण और उपयोग, विशेष फाइलें, धातुकर्म और धातु कार्य प्रक्रियाएं जैसे कि हीट ट्रीटमेंट, धातुओं की रक्षा के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न कोटिंग्स, विभिन्न बियरिंग, एल्यूमीनियम, इयूरालुमिन और स्टेनलेस स्टील जैसी तैयार सतह वाली कार्य सामग्री, अलौह धातुओं से संबंधित विषय, स्नेहन की विधि जैसे घटक भी सिद्धांत भाग के अंतर्गत शामिल किए गए हैं।

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

## 2.1 सामान्य

कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय के अंतर्गत प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कई व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में चलाए जाते हैं। शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) और प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना (ATS) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए DGT की दो अग्रणी योजनाएँ हैं।

सीटीएस के तहत मरीन फिटर महत्वपूर्ण ट्रेडों में से एक है क्योंकि इस क्षेत्र को पूरा करने के लिए व्यावसायिक प्रणाली में कोई समान पाठ्यक्रम उपलब्ध नहीं है। पाठ्यक्रम दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को DGT द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (NTC) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

**प्रशिक्षु को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करना होगा कि वे निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम हैं:**

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;
- नौकरी, मरम्मत एवं रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग करें।

- ड्राइंग के अनुसार कार्य करने के लिए जॉब/असेंबली की जांच करें, जॉब/असेंबली में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों को सारणीबद्ध शीट में दर्ज करें।

## 2.2 प्रगति पथ :

- मरीन फिटर के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ मरीन फिटर, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- गहरे समुद्र के जहाज पर ईआरए (इंजन रूम असिस्टेंट), ऑयल मैन, ग्रीसर के रूप में शामिल होकर 6 महीने की समुद्री सेवा और भारत सरकार के समुद्री इंजीनियरिंग कार्यशाला के मत्स्य विभाग के अंतर्गत सिफनेट/एफएसआई/सीआईएफटी में 6 महीने की कार्यशाला प्रशिक्षुता प्राप्त की जा सकती है , जिसके परिणामस्वरूप राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाण पत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- विभिन्न प्रकार के प्रासंगिक उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रमों में भी शामिल हो सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) प्राप्त होता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

## 2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		1 <sup>ला</sup> वर्ष	दूसरा वर्ष

1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240	300
3	रोजगार कौशल	120	60
	<b>कुल</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>

हर साल निकटवर्ती उद्योग में 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) तथा जहां यह उपलब्ध न हो, वहां समूह परियोजना अनिवार्य है।

4	नौकरी पर प्रशिक्षण (ओजेटी)/ समूह परियोजना	150	150
5	वैकल्पिक पाठ्यक्रम (आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा का प्रमाण पत्र या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम)	240	240

एक वर्षीय या दो वर्षीय ट्रेड के प्रशिक्षु 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के साथ-साथ आईटीआई प्रमाणीकरण या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक वर्ष 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

## 2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के लिए परीक्षण करके रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक [www.bharatskills.gov.in](http://www.bharatskills.gov.in) पर उपलब्ध रचनात्मक मूल्यांकन टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन पद्धति के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित किया जाएगा। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्नपत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफाइल की भी जाँच करेगा।

### 2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के उद्देश्य से, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% का 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 पास प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

### 2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न आए। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय टीमवर्क, स्कैप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्कैप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का मूल्यांकन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

- प्रयोगशाला/कार्यशाला में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समय की पाबंदी
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (प्रारंभिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक लेखापरीक्षा और जांच निकाय द्वारा सत्यापन के लिए सुरक्षित रखा जाना चाहिए। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

पेश करने का स्तर	प्रमाण
(क) मूल्यांकन के दौरान 60%-75% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो समय-समय पर मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित ध्यान देता हो।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।</li> <li>• घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की गई।</li> <li>• फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी</li> </ul>

	सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान प्रदर्शित करता हो	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर।</li> <li>• घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की गई।</li> <li>• समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।</li> </ul>
(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना किसी सहायता के तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान के साथ ऐसा कार्य करना होगा जो शिल्प कौशल के उच्च मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।</li> <li>• घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई।</li> <li>• परिष्करण में उच्च स्तर की स्वच्छता और एकरूपता।</li> <li>• परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।</li> </ul>

### नौकरी की भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

**समुद्री फिटर;** समुद्री इंजीनियर/अन्य नामित विशेषज्ञ के मार्गदर्शन में जहाजों, नावों आदि के इंजनों और सहायक उपकरणों की मरम्मत, सेवा और ओवरहालिंग करना। रेखाचित्रों और अन्य विनिर्देशों की जाँच करता है। गेज, माइक्रोमीटर आदि का उपयोग करके दोषों और फिट की अन्य सटीकता के लिए भागों की जाँच और माप करता है, और आवश्यकतानुसार चिपिंग, फाइलिंग, स्क्रेपिंग, ग्राइंडिंग और अन्य पूरक टूलिंग द्वारा दोष को दूर करता है। होइस्टिंग उपकरण और अन्य उपकरणों का उपयोग करके इंजन और सहायक मशीनरी को स्थिति में जोड़ता है। पूर्ण की गई असेंबली का परीक्षण करता है और आवश्यक समायोजन करता है, जहाज में प्रणोदक मशीनरी, स्टीम डीजल या इलेक्ट्रिक सहायक उपकरण, पंप, कार्गो-हैंडलिंग मशीनरी एंकर-हैंडलिंग गियर, वेंटिलेटिंग और अग्निशमन उपकरण, स्टीयरिंग गियर आदि जैसी मशीनरी को आंशिक रूप से या पूरी तरह से विघटित करता है, खराब या क्षतिग्रस्त भागों को हटाता है और उन्हें हाथ और पोर्टेबल उपकरणों का उपयोग करके मरीन इंजीनियर के मार्गदर्शन में चित्रों के अनुसार फिर से जोड़ता है। डेक के नीचे सहायक उपकरण जैसे वाष्पीकरणकर्ता, स्टिल, हीटर, पंप, कंडेनसर और बॉयलर स्थापित करता है और उन्हें स्टीम पाइप सिस्टम से जोड़ता है। डॉक और समुद्री परीक्षणों के दौरान स्थापित मशीनरी और उपकरणों का परीक्षण और निरीक्षण करता है और दोषों को दूर करता है, यदि कोई हो। छोटे विद्युत दोषों को दूर कर सकता है। इंजन, बॉयलर और अन्य मशीनरी पर नजर रखने और उनके संचालन में सहायता कर सकते हैं।

सौंपे गए कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना तथा निष्पादन के दौरान समस्याओं का पता लगाना और उनका समाधान करना। संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाना। आवश्यक स्पष्टता के साथ संवाद करना और तकनीकी अंग्रेजी समझना। पर्यावरण, स्व-शिक्षण और उत्पादकता के प्रति संवेदनशील।

**संदर्भ एनसीओ-2015 :** 7233.2200 - मरीन फिटर

**संदर्भ संख्या:**

(I) सीएससी/एन9401	(XI) एससी/एन9404	(XXI) आईएससी/ एन9441
(II) सीएससी/एन9402	(XII) सीएससी/एन0901	(XXII) आईएससी/एन9442
(III) आईएससी/एन9421	(XIII) आईएससी/एन9433	(XXIII)आईएससी/एन9443
(IV) सीएससी/एन0304	(XIV) आईएससी/एन9434	(XXIV) आईएससी/एन9444
(V) आईएससी/एन9425	(XV) सीएससी/एन9488	(XXV) ईएलई/एन9402
(VI) आईएससी/एन9426	(XVI) आईएससी/एन9436	
(VII) आईएससी/एन9427	(XVII) सीएससी/एन0305	
(VIII) आईएससी/एन9428	(XVIII)आईएससी/एन9438	
(IX) एससी/एन9405	(XIX) आईएससी/एन9439	
(X) आईएससी/एन9430	(XX) आईएससी/एन9440	

व्यापार का नाम	मरीन फिटर
व्यापार कोड	डीजीटी/1095
एनसीओ - 2015	7233.2200
एनओएस कवर	सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402, आईएससी/एन9421, सीएससी/एन0304, आईएससी/एन9425, आईएससी/एन9426, आईएससी/एन9427, आईएससी/एन9428, एएससी/एन9405, आईएससी/एन9430, एएससी/एन9404, सीएससी/एन0901, आईएससी/एन9433, आईएससी/एन9434, सीएससी/एन9488, आईएससी/एन9436, सीएससी/एन0305, आईएससी/एन9438, आईएससी/एन9439, आईएससी/एन9440, आईएससी/एन9441, आईएससी/एन9442, आईएससी/एन9443, आईएससी/एन9444, ईएलई/एन9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि (निर्देशात्मक घंटे)	दो वर्ष (2400 घंटे + 300 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या उसी क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष 10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ
यूनिट की ताकत (छात्रों की संख्या)	20(अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	88 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	3.51 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) समुद्री फिटर व्यापार	बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।

	<p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई से मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से मैकेनिकल/इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>"मरीन फिटर" ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p><b><u>आवश्यक योग्यता :</u></b></p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p><i>नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</i></p>
<p><b>(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान</b></p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई से मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p><b><u>आवश्यक योग्यता:</u></b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी)</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>RoDA में NCIC या DGT के अंतर्गत इसका कोई भी रूप</p>
<p><b>(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग</b></p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p>

	<p>एआईसीटीई से मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p>या</p> <p>नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी ( आरओडीए में ) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण</p>
(iv) रोजगार कौशल	<p>तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव ।</p> <p>(12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p>या</p> <p>अल्पावधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औजारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 के अनुसार

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

## 5.1 सीखने के परिणाम

### प्रथम वर्ष:

1. सुरक्षित कार्य पद्धति को पहचानें और उसका अनुपालन करें, तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए जीवन रक्षा तकनीक का चित्रण करें।(NOS: CSC/N 0304 )
2. शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/जहाज पर समुद्री और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का चित्रण करें। (NOS: ISC/N9421)
3. विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें तथा आयामों की सटीकता की जांच करें। (बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक्सॉइंग , छेनी , फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग, टर्निंग और ग्राइंडिंग आदि) (NOS: CSC/N0304)
4. विभिन्न विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करना तथा कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण एवं माप करना। (विभिन्न विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटक: - प्रतिरोधक, संधारित्र, प्रेरक, ट्रांसफार्मर, फ्यूज, रिले, अर्धचालक उपकरण, बैटरी, आदि) (NOS: ELE/N9402)
5. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न संयोजन संचालनों का प्रदर्शन करें। (विभिन्न जोड़: - बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, ब्रेजिंग)(NOS: CSC/N0304)
6. सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए समुद्री संरचना की सतह तैयार करना और पेंटिंग करना। (NOS: ISC/N9425)
7. निर्माता के मैनुअल के अनुसार बहु-सिलेंडर समुद्री इंजन का विखंडन और संयोजन करें तथा कार्यक्षमता की जांच करें। (NOS: ISC/N9426)
8. आवश्यकतानुसार वाल्वों एवं वाल्व सीटों का उचित संशोधन करें तथा उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करने के लिए पुनः संयोजन करें। (NOS: ISC/N9427)
9. ईंधन इंजेक्टर ईंधन पंप और गवर्नर प्रणाली का परीक्षण करें और उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करें। (NOS: ISC/N9428)

10. शीतलन एवं स्नेहन प्रणाली की जांच करें तथा आवश्यकतानुसार आवश्यक रखरखाव करें। (NOS: ASC/N9405)
11. इंजन कक्ष के कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की सफाई का प्रदर्शन करें। (NOS: ISC/N9430)
12. ओबीएम इंजन के विभिन्न दोषों का निदान और समस्या निवारण।(NOS: ASC/N9404)
13. विभिन्न पावर ट्रांसमिशन प्रणालियों का उचित संरेखण के साथ रखरखाव/संयोजन करना तथा कार्यक्षमता की जांच करना। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीयरिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स)(NOS: CSC/N0901)
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।(NOS: CSC/N9401)
15. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

**दूसरा साल:**

16. मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना। (विभिन्न सहायक उपकरण: - पंप, वाल्व)(NOS: ISC/N9433)
17. गैसकेट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को ठीक करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (NOS: ISC/N9434)
18. हाइड्रोलिक एवं वायवीय घटकों की पहचान करना तथा कार्यक्षमता की जांच के लिए विभिन्न सर्किटों का निर्माण करना। (NOS: CSC/N9488)
19. समुद्री प्रशीतन और वातानुकूलन की जाँच प्रदर्शन का समस्या निवारण और रखरखाव। (NOS: ISC/N9436)

20. विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियाँ निर्धारित करना तथा उसके पैरामीटर मापना। (विभिन्न उप-प्रणालियाँ: - मोटर, डी.सी. मशीन, स्टार्टर मोटर, डी.सी. कम्पाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर, डी.ओ.एल. प्रणाली, डायनेमो)(NOS: CSC/N0305)
21. लैगिंग और इन्सुलेशन के लिए सामग्री के गुणों का सारांश बनाएं और उपयोग के लिए उसका चयन करें। (NOS: ISC/N9438)
22. विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी वस्तुओं को स्थानांतरित करना और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण को बनाए रखना। (NOS: ISC/N9439)
23. भंडारण टैंकों के प्रकारों की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (NOS: ISC/N9440)
24. जहाज पर समुद्री इंजन का संचालन, रखरखाव और समस्या निवारण करना। (NOS: ISC/N9441)
25. समुद्री एवं सहायक मशीनों का रखरखाव निर्धारित समय के अनुसार करें। (NOS: ISC/N9442)
26. बंकरिंग प्रक्रिया का वर्णन करें और SOPEC उपकरण की पहचान करें। (NOS: ISC/N9443)
27. गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए डॉकिंग की योजना बनाएं और तैयारी करें तथा पोत का रखरखाव करें।(NOS: ISC/N9444)
28. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।(NOS: CSC/N9401)
29. व्यावहारिक 28 ऑपरेशन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

## 6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
<b>प्रथम वर्ष</b>	
1. सुरक्षित कार्य पद्धति को पहचानें और उसका पालन करें, तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए जीवन रक्षा तकनीक का चित्रण करें। (एनओएस: सी एससी/एन 03 04)	व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा विनियमों और आवश्यकताओं के अनुरूप 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।
	अग्नि एवं सुरक्षा खतरों की पहचान करें तथा आवश्यक सावधानियां बरतें तथा साइट नीति एवं प्रक्रियाओं के अनुसार रिपोर्ट करें।
	सुरक्षा नियमों और आवश्यकताओं का पालन करते हुए साइट नीति और प्रक्रियाओं के अनुसार खतरनाक/असुरक्षित वस्तुओं और पदार्थों की पहचान करना, उन्हें संभालना और भंडारण/निपटान करना।
	बीमारी या दुर्घटना के संबंध में साइट की नीतियों और प्रक्रियाओं की पहचान करें और उनका पालन करें।
	सुरक्षा अलार्म को सही ढंग से पहचानें।
	किसी भी कर्मचारी की दुर्घटना या बीमारी की स्थिति में पर्यवेक्षक/सक्षम प्राधिकारी को रिपोर्ट करें और साइट दुर्घटना/चोट प्रक्रियाओं के अनुसार दुर्घटना विवरण सही ढंग से दर्ज करें।
	साइट नीति के अनुसार साइट निकासी प्रक्रियाओं की पहचान करें 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 प्रयोग करें।
	विभिन्न अग्निशामक यंत्रों की पहचान करें और आवश्यकतानुसार उनका प्रयोग करें।
	अपव्यय से बचें और प्रक्रिया के अनुसार अपशिष्ट का निपटान करें।
	जीवित रहने की तकनीकों का वर्णन करें
2. शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/जहाज पर समुद्री और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का चित्रण करें। (NOS: ISC/N9421)	शिपिंग की भूमिका समझाइए
	सभी महाद्वीपों और महासागर / समुद्री मार्ग के स्थान की पहचान करें
	नौवहन विभाग की भूमिका का वर्णन कीजिए।
	जहाज के विभिन्न भागों की कार्यप्रणाली, स्थान और संरचना के बारे में बताएं।
	बर्थिंग, एंकरिंग, मूरिंग प्रणाली की व्याख्या करें।
3. सटीकता को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार काम करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और व्यवस्थित करें। (बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन - अंकन, हैक्सॉइंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, टर्निंग और ग्राइंडिंग आदि) (एनओएस: सीएससी/एन0304)	अंकन के लिए औजारों, उपकरणों और उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	कच्चे माल का चयन और दोषों के लिए दृश्य निरीक्षण।
	वांछित गणितीय गणना लागू करके और मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विनिर्देश के अनुसार अंकन करें।
	मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।
	विभिन्न फिटिंग कार्यों के लिए हस्त औजारों की पहचान करें तथा इन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	हैक्सॉइंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, पीसने के लिए काम तैयार करें।

	<p>कार्य को पूरा करने के लिए विनिर्देश के अनुसार न्यूनतम सहनशीलता तक बुनियादी फिटिंग कार्य जैसे हैक्सॉइंग , फाइलिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग और ग्राइंडिंग करना।</p> <p>बुनियादी खराद संचालन करके नौकरियां बनाएं।</p> <p>उपरोक्त संचालन के दौरान मानक मानदंडों और कंपनी के दिशानिर्देशों के अनुसार सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें।</p> <p>मानक प्रक्रिया के अनुसार आयामी सटीकता की जाँच करें।</p> <p>अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।</p>
<p>4. विभिन्न विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करना तथा उनकी कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण एवं माप करना। ( विभिन्न विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटक: - प्रतिरोधक, संधारित्र, प्रेरक, ट्रांसफार्मर, फ्यूज, रिले, अर्धचालक उपकरण, बैटरी, आदि) (एनओएस: ELE/N9402)</p>	<p>कार्य के लिए विभिन्न विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें तथा उन्हें समय पर उपलब्ध कराएं।</p> <p>मापन और परीक्षण के लिए परिचालन संबंधी शर्तों पर उचित विचार करते हुए कार्यस्थल/सभा स्थल की स्थापना करें।</p> <p>मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाना और वांछित जानकारी एकत्र करना।</p> <p>संभावित समाधानों का प्रदर्शन करें और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाएं।</p> <p>कार्यक्षमता के लिए घटकों का परीक्षण करें.</p> <p>विभिन्न मापदंडों को मापें और रिकॉर्ड करें।</p>
<p>5. मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न संयोजन संचालनों का प्रदर्शन करें।</p>	<p>कार्य के लिए उपयुक्त उपकरणों और सामग्रियों की योजना बनाएं और उनका चयन करें तथा उन्हें समय पर उपलब्ध कराएं।</p> <p>सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए उपकरण स्थापित करें।</p>

<p>(विभिन्न जोड़: - बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, ब्रेज़िंग)</p> <p>(एनओएस: सीएससी/एन0304)</p>	<p>मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए आवश्यकतानुसार ज्वाइनिंग करें।</p>
	<p>मानक आवश्यकता के अनुरूपता के लिए जोड़ की जाँच करें।</p>
	<p>अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।</p>
<p>6. सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए समुद्री संरचना की सतह तैयार करना और पेंटिंग करना।</p> <p>(एनओएस: आईएससी/एन9425)</p>	<p>कार्य को पूरा करने के लिए विभिन्न उपकरणों और मशीनों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।</p>
	<p>कार्य करते समय सुरक्षा का ध्यान रखें।</p>
	<p>मानक दिशानिर्देशों के अनुसार सतह की तैयारी और पेंटिंग करें।</p>
	<p>बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें तथा गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए जानकारी एकत्रित और व्यवस्थित करें</p>
	<p>पेंटिंग के लिए सतह की जांच/मापन करें।</p>
<p>7. निर्माता के मैनुअल के अनुसार बहु-सिलेंडर समुद्री इंजन का विखंडन और संयोजन करें तथा कार्यक्षमता की जांच करें। (NOS: ISC/N9426)</p>	<p>कार्य के लिए उपयुक्त उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें तथा उन्हें समय पर उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>बहु सिलेंडर समुद्री इंजन के विभिन्न घटकों को विघटित करना।</p>
	<p>किसी भी दोष/शुद्धता की जांच करें और उचित उपकरणों का उपयोग करके घटकों के आयाम को मापें।</p>
	<p>वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और कार्य क्षेत्र में सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना।</p>
	<p>बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग करके संचालन के दौरान समस्याओं का समाधान करें तथा</p>

	गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए जानकारी एकत्रित और व्यवस्थित करें
	घटकों को इकट्ठा करना और इंजन की कार्यक्षमता की जांच करना।
8. आवश्यकतानुसार वाल्वों एवं वाल्व सीटों का उचित संशोधन करें तथा उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करने के लिए पुनः संयोजन करें। (NOS: ISC/N9427)	<p>कार्य के लिए उपयुक्त उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें तथा उन्हें समय पर उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक प्रक्रिया के अनुसार रॉकर आर्म असेंबली, सिलेंडर हेड, वाल्व और अन्य संबंधित भागों को अलग करें।</p> <p>वाल्व एवं वाल्व गाइड के विभिन्न मापदंडों को साफ करें और जांचें।</p> <p>संभावित समाधानों का प्रदर्शन करें और टीम के भीतर किए जाने वाले कार्यों पर सहमति बनाएं</p> <p>आवश्यकतानुसार वाल्व सीट की पुनः स्थिति सुनिश्चित करें</p> <p>वाल्वों को इकट्ठा करना और उनकी कार्यप्रणाली का परीक्षण करना।</p>
9. ईंधन इंजेक्टर ईंधन पंप और गवर्नर प्रणाली का परीक्षण करें और उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करें। (NOS: ISC/N9428)	<p>कार्य के लिए उपयुक्त उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें तथा उन्हें समय पर उपलब्ध कराएं।</p> <p>ईंधन इंजेक्टर को अलग करें और ईंधन पंप को हटाएँ।</p> <p>उचित कार्यप्रणाली की जांच के लिए परीक्षण करें।</p> <p>मैकेनिक और हाइड्रोलिक गवर्नर के साथ इंजन की निष्क्रिय गति को इकट्ठा और समायोजित करें।</p> <p>निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार प्रदर्शन की जाँच करें।</p>
10. शीतलन एवं स्नेहन प्रणाली की जांच करें तथा	शीतलन एवं स्नेहन प्रणाली के विभिन्न भागों एवं उनके कार्यों की पहचान करें।

<p>आवश्यकतानुसार आवश्यक रखरखाव करें। (NOS: ASC/N9405)</p>	<p>कार्य को पूरा करने के लिए उपयुक्त उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें</p>
	<p>शीतलन एवं स्नेहन प्रणाली के भागों को निकालें और मानक प्रक्रिया के अनुसार आवश्यक रखरखाव करें।</p>
	<p>अपव्यय से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से संग्रहीत करें और निपटान के लिए तैयारी करें।</p>
	<p>कार्य के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।</p>
	<p>कार्यक्षमता की जांच के लिए शीतलन और स्नेहन प्रणाली का परीक्षण करें</p>
<p>11. इंजन कक्ष के कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की सफाई का प्रदर्शन करें। (NOS: ISC/N9430)</p>	<p>इंजन कक्ष के विभिन्न कर्तव्यों को पहचानें।</p>
	<p>इंजन कक्ष में सामान्यतः पाए जाने वाले विभिन्न चिहनों एवं प्रतीकों की पहचान करें।</p>
	<p>इंजन कक्ष के विभिन्न संचालन एवं रखरखाव संबंधी कार्य करना।</p>
	<p>इंजन कक्ष की उचित देखभाल के लिए उसकी साफ-सफाई रखें।</p>
<p>12. ओबीएम इंजन के विभिन्न दोषों का निदान और समस्या निवारण करना। (एनओएस: एएससी/एन9404)</p>	<p>ओबीएम इंजन के समस्या निवारण के लिए योजना बनाएं और प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।</p>
	<p>ओबीएम के विभिन्न दोषों और त्रुटियों का निदान करें</p>
	<p>वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और कार्य क्षेत्र में सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना।</p>
	<p>बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग करके परिचालन के दौरान समस्याओं का समाधान/निवारण करना तथा गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए जानकारी एकत्रित और व्यवस्थित करना</p>

	OBM इंजन की कार्यक्षमता की जाँच करें
13. विभिन्न पावर ट्रांसमिशन प्रणालियों का उचित संरेखण के साथ रखरखाव/संयोजन करना तथा कार्यक्षमता की जांच करना। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीयरिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स) (एनओएस: सीएससी/एन0901)	<p>रखरखाव/संयोजन करने के लिए उचित विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p> <p>विभिन्न विद्युत पारेषण प्रणालियों की मरम्मत एवं रखरखाव करना</p> <p>घटकों की सटीकता/शुद्धता की जाँच उनके उपयोग के लिए गेज या उपकरणों से करें।</p> <p>वांछित गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और कार्य क्षेत्र में सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना।</p> <p>घटकों को उचित संरेखण के साथ इकट्ठा और फिट करें</p> <p>ट्रांसमिशन सिस्टम की कार्यक्षमता की जाँच करें</p>
14. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।</p> <p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।</p> <p>गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।</p>
15. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें</p> <p>अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

<p>में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (एनओएस: सीएससी/एन9402)</p>	
<b>दूसरा साल</b>	
<p>16. मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना। (विभिन्न सहायक उपकरण: - पंप, वाल्व) (NOS: ISC/N9433)</p>	<p>रखरखाव कार्य करने के लिए उपयुक्त औजारों एवं उपकरणों की योजना बनाएं एवं उनका चयन करें।</p> <p>सहायक उपकरणों के विघटन और संयोजन के लिए उचित तकनीकों के लिए उपयुक्त स्रोत से प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें</p> <p>गणितीय कौशल, तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रियाओं और कार्य क्षेत्र में सामान्य अवधारणा के ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना ।</p> <p>गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग तथा जानकारी एकत्रित करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करना।</p> <p>मानक और अभ्यास का पालन करते हुए उपकरणों का रखरखाव करें।</p>
<p>17. गैसकेट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को ठीक करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (NOS: ISC/N9434)</p>	<p>पाइप जोड़ बनाने के लिए विभिन्न उपकरणों और जिग्स की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें।</p> <p>मानक अभ्यास का पालन करते हुए और आवश्यकतानुसार पाइप जोड़ों का निर्माण करें</p> <p>रिसाव के लिए परीक्षण</p>
<p>18. हाइड्रोलिक एवं वायवीय घटकों की पहचान करना तथा कार्यक्षमता की जांच के</p>	<p>विभिन्न हाइड्रोलिक एवं वायवीय घटकों और उनके कार्यों की पहचान करें।</p> <p>आवश्यकतानुसार विभिन्न सर्किट का निर्माण करें</p>

<p>लिए विभिन्न सर्किटों का निर्माण करना। (NOS: CSC/N9488)</p>	<p>सर्किट तैयार करते समय कार्य क्षेत्र में तथ्यों, सिद्धांतों, प्रक्रिया और सामान्य अवधारणा के वांछित ज्ञान का उपयोग करके टीम के भीतर संभावित समाधानों का प्रदर्शन करना।</p>
	<p>गुणवत्तापूर्ण आउटपुट के लिए बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग तथा जानकारी एकत्रित करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करना।</p>
	<p>सिस्टम की कार्यक्षमता की जाँच करें।</p>
<p>19.समुद्री प्रशीतन और वातानुकूलन की जाँच प्रदर्शन का समस्या निवारण और रखरखाव। (NOS: ISC/N9436)</p>	<p>विभिन्न प्रशीतन और वातानुकूलन प्रणाली की पहचान करें</p>
	<p>रखरखाव कार्य करने के लिए उपयुक्त उपकरण और कच्चे माल का चयन करें।</p>
	<p>कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें</p>
	<p>मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए समुद्री प्रशीतन एवं वातानुकूलन प्रणाली का समस्या निवारण एवं रखरखाव करना।</p>
	<p>प्रशीतन एवं वातानुकूलन प्रणाली के प्रदर्शन की जाँच करें।</p>
<p>20.विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियाँ स्थापित करें और इसके मापदंडों को मापें। (विभिन्न उप-प्रणालियाँ: - मोटर, डीसी मशीन, स्टार्टर मोटर, डीसी कम्पाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर्स, डीओएल सिस्टम, डायनेमो) (एनओएस: सीएससी/एन0305)</p>	<p>कार्य के लिए उपकरणों, यंत्रों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पहचानें तथा समय पर उपलब्ध कराएं।</p>
	<p>परिचालन संबंधी शर्तों पर उचित विचार करते हुए कार्यस्थल/सभा स्थल की स्थापना करें।</p>
	<p>मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाना और वांछित जानकारी एकत्र करना।</p>
	<p>संभावित समाधानों का प्रदर्शन करें और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाएं।</p>
	<p>विद्युत उप-प्रणाली निर्धारित करें और पैरामीटर मापें।</p>
	<p>प्रारूप/साइट निर्देशों के अनुसार पैरामीटर रिकॉर्ड करें।</p>

<p>21.लैगिंग और इन्सुलेशन के लिए सामग्री के गुणों का सारांश बनाएं और उपयोग के लिए उसका चयन करें। (NOS: ISC/N9438)</p>	<p>लैगिंग और इन्सुलेशन के लिए प्रयुक्त सामान्य सामग्रियों के गुणों की पहचान करें और उनकी व्याख्या करें।</p>
	<p>सामग्री की आवश्यकता जानने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।</p>
	<p>आवश्यकतानुसार सामग्री का चयन करें।</p>
<p>22.विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी वस्तुओं को स्थानांतरित करना और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण को बनाए रखना। (NOS: ISC/N9439)</p>	<p>उठाने वाले उपकरणों की योजना बनाएं और उनकी पहचान करें तथा प्रत्येक उपकरण के कार्यात्मक अनुप्रयोग से परिचित हों।</p>
	<p>मशीनरी को इच्छित स्थान पर ले जाएं।</p>
	<p>शिफ्टिंग कार्य के दौरान सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करें</p>
	<p>निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करें।</p>
<p>23.भंडारण टैंकों के प्रकार की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें। (एनओएस: आईएससी/एन9440)</p>	<p>भंडारण टैंक के प्रकारों की पहचान करें</p>
	<p>विभिन्न टैंकों से संबंधित सुरक्षा दिशानिर्देशों का पालन करें ।</p>
	<p>टैंकों को साफ करें और ईंधन लाइनों में रिसाव की जांच करें।</p>
<p>24.जहाज पर समुद्री इंजन का संचालन, रखरखाव और समस्या निवारण करना। (एनओएस: आईएससी/एन9441)</p>	<p>संचालन और रखरखाव के लिए प्रासंगिक जानकारी की पहचान करना और उसे एकत्रित करना।</p>
	<p>समुद्री इंजन शुरू करने से पहले दिशानिर्देशों के अनुसार योजना बनाएं।</p>
	<p>मानक प्रक्रिया के अनुसार दोषों की पहचान करें और आवश्यक रखरखाव कार्य करें।</p>
	<p>बुनियादी तरीकों, उपकरणों, सामग्रियों का चयन और अनुप्रयोग</p>

	करके तथा ऑन बोर्ड जानकारी एकत्रित करके निष्पादन के दौरान समस्या का समाधान करें।
	परिचालन और रखरखाव कार्य के दौरान सुरक्षा का ध्यान रखें और रखरखाव प्रक्रिया का अनुपालन करें
25.समुद्री एवं सहायक मशीनों का रखरखाव निर्धारित समय के अनुसार करें। (NOS: ISC/N9442)	समुद्री एवं सहायक मशीनों के लिए रखरखाव अनुसूची एकत्रित करना और उसकी व्याख्या करना।
	अनुसूची/साइट नियम के अनुसार निरीक्षण रिपोर्ट तैयार करें।
	समुद्री एवं सहायक मशीनों का रखरखाव करते समय लॉग बुक बनाए रखें
	कार्य निष्पादित करते समय सुरक्षा का ध्यान रखें।
26.बंकरिंग प्रक्रिया का वर्णन करें और SOPEC उपकरण की पहचान करें। (NOS: ISC/N9443)	उचित स्रोत से बंकरिंग और एसओपीईपी उपकरण से संबंधित प्रासंगिक जानकारी एकत्र करें।
	बंकरिंग प्रक्रिया को चित्रित करें
	एसओपीईपी उपकरणों की पहचान करें और उनके उपयोग की व्याख्या करें।
27.गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए डॉकिंग की योजना बनाएं और तैयारी करें तथा पोत का रखरखाव करें। (NOS: ISC/N9444)	मानक दिशा-निर्देशों के अनुसार डॉकिंग की योजना बनाएं और तैयारी करें
	इंजन और सहायक मशीनों/प्रणाली को रोकने के लिए तैयार रहें।
	निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार डॉकिंग करें।
	जहाज के रखरखाव के लिए उपयुक्त उपकरण और मशीनरी की पहचान करना
	रखरखाव करने के लिए विभिन्न मापदंडों की जाँच करें
	निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार रिपोर्ट तैयार करें।
	निर्धारित मानक के अनुसार गुणवत्ता सुनिश्चित करें।

	निष्पादित विभिन्न कार्यों की रिपोर्ट तैयार करें।
28.कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: सीएससी/एन9401)	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें। सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें। गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।
29.व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं

मरीन फिटर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
प्रथम वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>सुरक्षित कार्य पद्धति को पहचानें और उसका अनुपालन करें, तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए जीवन रक्षा तकनीक का चित्रण करें।</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. व्यापार प्रशिक्षण का महत्व, व्यापार में प्रयुक्त उपकरणों एवं मशीनरी की सूची।</li> <li>2. समुद्री डॉक यार्ड, जहाज मरम्मत यार्ड, विभिन्न जहाजों का दौरा और अध्ययन।</li> <li>3. स्वास्थ्य एवं सुरक्षा: सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोगों का परिचय। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय, विद्युत मेन्स का संचालन।</li> <li>4. व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य।</li> <li>5. हाउसकीपिंग एवं अच्छे दुकान फर्श प्रथाओं का महत्व।</li> <li>6. स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण संबंधी दिशानिर्देश, कानून एवं विनियम, जैसा लागू हो।</li> <li>7. कपास अपशिष्ट, धातु चिप्स / बर्स आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- उद्योग/कार्यशाला में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व।</li> <li>- नए आने वाले लोगों को औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली की कार्यप्रणाली से परिचित कराने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाएगा, जिसमें भण्डार प्रक्रियाएं भी शामिल हैं।</li> <li>- सॉफ्ट स्किल्स: इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी का क्षेत्र।</li> <li>- 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</li> </ul>

		<p>प्रक्रिया।</p> <p>8. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण की पहचान और उपयोग।</p> <p>9. सुरक्षित कार्य प्रक्रिया - भार उठाना और उठाने के उपकरण, औजार, यंत्र और विद्युत उपकरण, विद्युत और अग्नि दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम।</p> <p>10. अभ्यास - सुरक्षित विधि - किसी व्यक्ति को जीवित तारों से बचाएं ।</p> <p>11. बिजली के झटके और जलने के लिए प्राथमिक उपचार।</p> <p>12. अग्निशामक यंत्रों का उपयोग</p> <p>13. विद्युत सुरक्षा पर कार्यसाधक ज्ञान का प्रदर्शन करें।</p> <p>14. सुरक्षा सूचना प्रतीकों, संकेतों और सिग्नलों आदि को पढ़ना और समझना।</p> <p>15. एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी13/2012 के अनुसार प्राथमिक चिकित्सा और अग्नि निवारण एवं अग्निशमन पर अभ्यास।</p>	<p>सुरक्षा संदेश</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- उत्तरजीविता तकनीकों में दक्षता (टीसी 31 ऑफ 2004)</li> <li>- प्राथमिक चिकित्सा का प्रारंभिक चरण (टीसी 30, 2004)</li> <li>- अग्नि निवारण और अग्निशमन</li> <li>- व्यक्तिगत सुरक्षा और सामाजिक उत्तरदायित्व (एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी13 ऑफ 2012)</li> <li>- सुरक्षा प्रशिक्षण नाविक निर्दिष्ट सुरक्षा कर्तव्यों के साथ (एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी ऑफ 2012)</li> <li>- सुरक्षित कार्य पद्धति</li> <li>- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण</li> <li>- जोखिम मूल्यांकन (मूलभूत)</li> <li>- कार्य करने की अनुमति प्रणाली</li> <li>- कार्य-परमिट</li> <li>- आपात स्थिति</li> <li>- जहाज तक सुरक्षित पहुंच</li> <li>- सुरक्षा सावधानियाँ, ऊँचाई पर, किनारे पर, बंद स्थानों</li> </ul>
--	--	--	--

		<p>16. एसटीसीडब्ल्यू 2010 टीसी13/2012 के अनुसार निर्दिष्ट कर्तव्यों के साथ व्यक्तिगत सुरक्षा और सामाजिक जिम्मेदारी और सुरक्षा प्रशिक्षण नाविक पर अभ्यास।</p>	<p>पर काम करते समय, हाथ से वजन उठाते समय, रसायनों और मजबूत डिटर्जेंट को संभालते समय</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रतीक, संकेत और संकेतों के प्रकार और पैटर्न</li> <li>- सुरक्षा सूचना प्रतीक, चिह्न और सिग्नल आदि।</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>शिपिंग के सामान्य पहलुओं की व्याख्या करें और जहाज के मॉडल/वीडियो/जहाज पर समुद्री एवं इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी का चित्रण करें।</p>	<p>17. राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार में शिपिंग की भूमिका</p> <p>18. विश्व मानचित्र (बिना लेबल) या ग्लोब का उपयोग करके महाद्वीपों और महासागरों की स्थिति की पहचान करें।</p> <p>19. जहाजों के लिए अंतर्राष्ट्रीय समुद्री मार्गों की पहचान करना।</p> <p>20. जहाजों/जहाजों के प्रकार की पहचान, उपयोग और विभेदन।</p> <p>21. जहाज पर समुद्री विभाग, इंजीनियरिंग विभाग और खानपान विभाग की भूमिका को समझना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार में शिपिंग का महत्व</li> <li>- अंतर्राष्ट्रीय मार्ग</li> <li>- शिपिंग / व्यापारी नियम और अधिनियम</li> <li>- भारतीय शिपिंग एजेंसियों का परिचय</li> <li>- जहाजों और कार्गो के प्रकार</li> <li>- जहाज संगठन</li> </ul>
		<p>22. जहाजों/जहाजों के नामकरण और उनकी संरचना एवं मशीनरी की पहचान एवं समझ ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- जहाजों/जहाजों का नामकरण और इसकी संरचना और मशीनरी</li> <li>- जहाज संरचना का वर्गीकरण</li> </ul>

		<p>23. जहाज के विभिन्न भागों की कार्यप्रणाली, स्थान और संरचना को समझना।</p> <p>24. विभिन्न मशीनरी की पहचान द्वारा जहाज संचालन की समझ।</p> <p>25. बर्थिंग, एंकरिंग मूरिंग सिस्टम और मूरिंग संचालन की समझ।</p> <p>26. इंजन कक्ष मशीनरी के विभिन्न घटकों और उप-भागों की पहचान जैसे मुख्य इंजन, शाफ्टिंग, सहायक इंजन, सहायक उपकरण आदि।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- पतवार</li> <li>- जहाज के डेक</li> <li>- फोर कैसल</li> <li>- पूप डेक</li> <li>- आवास</li> <li>- पुल</li> <li>- बंदर द्वीप</li> <li>- मशीनरी स्थान (इंजन कक्ष/पंप कक्ष)</li> <li>- बर्थिंग, लंगर डालना, मूरिंग प्रणालियां और मूरिंग परिचालन</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 105 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन को लागू करते हुए विनिर्देश के अनुसार कार्य करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें तथा आयामी सटीकता की जांच करें। (बुनियादी फिटिंग ऑपरेशन - मार्किंग, हैक्सॉइंग, छेनी, फाइलिंग, ड्रिलिंग, टेपिंग और ग्राइंडिंग</p>	<p>27. विभिन्न प्रकार के इंजीनियरिंग हस्त औजारों की पहचान एवं अभ्यास।</p> <p>28. हैक्सॉइंग का अभ्यास करें .</p> <p>29. समतल भरना.</p> <p>30. ड्रिलिंग और चिपिंग.</p> <p>31. पाइप हैक काटना, ड्रिलिंग और आंतरिक थ्रेडिंग।</p> <p>32. पेडेस्टल ग्राइंडिंग मशीन, हैंड ग्राइंडर, पोर्टेबल ग्राइंडर और ग्राइंडिंग व्हील के प्रमुख घटकों की पहचान करें।</p> <p>33. पीसने की मशीन, ड्रिल</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- बुनियादी इंजीनियरिंग हाथ उपकरण और उनका वर्गीकरण:</li> <li>- मापन उपकरण: सरल मापन उपकरण, परिशुद्धता मापन उपकरण, रूल, कैलिपर्स, माइक्रोमीटर, उंचाई और गहराई गेज, वर्नियर बेवल रक्षक, गेज और सूचक, संयोजन सेट आदि।</li> <li>- अंकन उपकरण: अंकन तालिका, सतह स्थान, कोण प्लेट, कैलिपर, विभाजक</li> </ul>

	<p>आदि। सटीकता: <math>\pm</math> 0.25 मिमी)</p>	<p>मशीन, पावर साँ, खराद के प्रमुख भाग की पहचान करें।</p> <p>34. पीसने से संबंधित विशिष्ट सुरक्षा सावधानियों को ध्यान में रखते हुए किसी दिए गए कार्य पर पीसने का कार्य करना।</p> <p>35. काउंटर बोरिंग और काउंटरसिंकिंग.</p> <p>36. वर्गाकार छेदों को चिह्नित करने का अभ्यास करें।</p> <p>37. आंतरिक धागे टैप्स द्वारा तथा बाह्य धागे डाइज़ द्वारा बनाएं।</p> <p>38. शीट धातुओं का अंकन, काटना, कतरना, मोड़ना, नोचिंग और मोड़ना / मोड़ना।</p> <p>39. छेद बनाना और शीट धातु को स्क्रू द्वारा सुरक्षित करना।</p> <p>40. स्क्रू, स्क्रू ड्राइवर और प्लायर्स की पहचान और उपयोग।</p> <p>41. इंजन कक्ष में उपकरणों, गेजों और मापन पैमाने जैसे दबाव गेज, थर्मामीटर, पाइरोमीटर, स्तर गेज और माप की इकाइयों की पहचान और नामकरण करें।</p>	<p>सतह गेज, सार्वभौमिक सतह गेज, ट्रामेल, वी ब्लॉक, पंच</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- काटने के उपकरण: छेनी, फाइल, खुरचनी, हैकसाँ, ड्रिल, टैप डाई, रीमर, स्टड एक्सट्रैक्टर</li> <li>- विखंडन और संयोजन उपकरण (विशेष उपकरण): स्क्रू ड्राइवर, प्लायर , स्पैनर, रिंच, हथौड़ा, वाइस, क्लैंप टॉग होल्डर, वायर ब्रश आदि।</li> <li>- मीडिया को चिह्नित करना</li> <li>- सामान्य कार्यशाला मशीनरी: पीसने की मशीन, ड्रिल मशीन, पावर साँ, खराद आदि।</li> <li>- धागे और धागा काटना</li> <li>- डिप स्टिक, साउंडिंग रॉड, गेज ग्लास, साइट ग्लास, साउंडिंग टेप</li> <li>- स्मिथ और फोर्जिंग: लोहारी और उसके औजारों का सामान्य विवरण। फोर्ज - फोर्ज के प्रकार, हाथ से फोर्जिंग के लिए स्मिथ के औजार</li> </ul>
--	---	---	--

		<p>42. एक टैंक में तरल के स्तर की जांच करने के लिए डिप स्टिक, साउंडिंग रॉड, गेज ग्लास, साइट ग्लास, साउंडिंग टेप के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>43. मशीनिंग में प्रयुक्त होने वाले सामान्य काटने वाले औजारों और मापन उपकरणों की पहचान करना और उनके उपयोग का अभ्यास करना।</p> <p>44. लाठ कार्य - कार्य को केन्द्रित करना / स्थिर करना, फेसिंग, प्लान टर्निंग, स्टेप टर्निंग, अंडर कट, टेपर टर्निंग, बाहरी धागा।</p> <p>45. पीसने की मशीन में उपकरण को तेज करना।</p> <p>46. उपयुक्त काटने वाले औजारों का प्रयोग करें और काम को सीधे करते हुए सीधा काटें।</p> <p>47. स्मिथ फोर्जिंग में एक वर्गाकार बार, घन और एक रिवेट हेड बनाएं।</p> <p>48. आरी चलाकर, योजना बनाकर नर-मादा जोड़, टी जोड़, एल जोड़ का बढईगीरी जोड़ बनाएं।</p>	<p>- बुनियादी बढईगीरी और उसके उपकरण</p>
--	--	---	---

<p>व्यावसायिक कौशल 126 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे</p>	<p>विभिन्न विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करना तथा उनकी कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए उनका मापन परीक्षण करना।</p>	<p>49. समाप्ति की तैयारी की पहचान - केबल के सिरों की स्किनिंग</p> <p>50. केबल / तार जोड़ों के साथ सरल ट्विस्ट, मैरिड और टी जोड़ बनाएं</p> <p>51. तांबे के कंडक्टर के जोड़ों और लग्स को मिलाएं।</p> <p>52. विद्युत उपकरणों के प्रकार और उसके उपयोग को पहचानें और प्रदर्शित करें।</p> <p>53. इलेक्ट्रॉनिक घटक का परीक्षण - प्रतिरोधक, संधारित्र, प्रेरक, ट्रांसफार्मर, फ्यूज, स्पीकर, रिले अर्धचालक उपकरण।</p> <p>54. डीसी सर्किट में VI और R के बीच संबंध निर्धारित करें।</p> <p>55. ओम का नियम लागू करें और सर्किट पैरामीटर सत्यापित करें।</p> <p>56. समानांतर सर्किट में शॉर्ट और ओपन के प्रभावों का विश्लेषण करें।</p> <p>57. प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से शक्ति को मापें।</p> <p>58. सर्किट में ऊर्जा को मापें।</p> <p>59. एसी सर्किट में दिए गए लोड</p>	<p>बेसिक इलेक्ट्रिकल</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- बुनियादी बिजली और उसका महत्व</li> <li>- राष्ट्रीय विद्युत संहिता 2011 का परिचय</li> <li>- करंट के प्रकार</li> <li>- विद्युत इकाइयाँ</li> <li>- ओम का नियम और किरचॉफ का नियम</li> <li>- प्रकार विद्युत उपकरण और यंत्र - परीक्षण और माप</li> <li>- विद्युत परिपथ के प्रकार</li> <li>- विभिन्न प्रकार के विद्युत प्रतीक</li> <li>- कंडक्टर और उसका वर्गीकरण</li> <li>- इन्सुलेटर और उसका वर्गीकरण</li> <li>- केबल और तार</li> <li>- विद्युत कंडक्टरों में जोड़</li> <li>- विभिन्न प्रकार के स्विच, सर्किट ब्रेकर, फ्यूज, प्लग</li> <li>- विद्युत वायरिंग प्रणाली और प्रकार</li> <li>- ट्रांसफार्मर और उसका वर्गीकरण और कार्य</li> <li>- कार्य, शक्ति और ऊर्जा</li> </ul>
--	--	---	---

		<p>की धारा को बिना कनेक्शन बाधित किए मापें (टॉग-टेस्टर)</p> <p>60. मेगर ) का उपयोग करके इन्सुलेशन प्रतिरोध को मापें</p> <p>61. मल्टीमीटर का उपयोग करके वोल्टेज और करंट मापें ।</p> <p>62. प्रतिरोधकों और संधारित्रों की पहचान करना, जांच करना, मूल्य ज्ञात करना और परीक्षण करना।</p> <p>63. ट्रांसफार्मर के भागों की पहचान करना तथा उसका परिवर्तन अनुपात मापना।</p> <p>64. दिष्टकारी डायोड की पहचान।</p> <p>65. डायोड डेटा बुक का उपयोग करके डायोड के विनिर्देशों, अनुप्रयोगों और समकक्षों की पहचान करना।</p> <p>66. अर्ध-तरंग और ब्रिज दिष्टकारी का निर्माण और परीक्षण करें।</p> <p>67. टर्मिनलों की पहचान करना और एल.ई.डी. का परीक्षण करना।</p> <p>68. जेनॉरडियोड की पहचान और परीक्षण .</p> <p>69. ट्रांजिस्टर की पहचान एवं जाँच।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- औद्योगिक ऊर्जा मीटर</li> <li>- विभिन्न विद्युत उपकरण</li> <li>- अर्थिंग , इसका महत्व और प्रकार</li> <li>- इलेक्ट्रिक पैनल सेल और बैटरी</li> <li>- वर्गीकरण और इसका निर्माण, उपयोग</li> <li>- चुंबकत्व और विद्युत चुंबकत्व</li> <li>बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक्स</li> <li>- संधारित्र, प्रेरक,</li> <li>- अर्धचालक, प्रकार और कार्य / कार्यप्रणाली</li> <li>- डायोड, प्रकार, कार्य, उपयोग</li> <li>- ट्रांजिस्टर, प्रकार, कार्य, उपयोग</li> <li>- एम्पलीफायर - मॉड्यूलैटर और डिमॉड्यूलैटर</li> <li>- ऑसिलेटर, थाइरिस्टर , एफईटी और एमओएसएफईटी, आईसी</li> <li>- पीए सिस्टम</li> <li>- बेसिक डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स और इंस्ट्रूमेंटेशन</li> <li>- विभिन्न नेविगेशन उपकरणों का बुनियादी ज्ञान</li> </ul>
--	--	---	---

		<p>70. ट्रांजिस्टरों का अग्र अभिनतिकरण।</p> <p>71. विद्युत घटक की पहचान करें - प्लग, सॉकेट, बल्ब, ट्यूब, क्लस्टर लाइट, पोर्टेबल लैंप, स्विच, बोर्ड, स्टार्टर, पैनल।</p> <p>72. औद्योगिक वायरिंग अभ्यास.</p> <p>73. सोल्डरिंग अभ्यास और पीसीबी का उपयोग करके सरल सर्किट बनाना।</p> <p>74. लीड एसिड बैटरी के विभिन्न भागों की पहचान करें।</p> <p>75. विभिन्न तरीकों से बैटरी चार्जिंग का अभ्यास करें ।</p> <p>76. बैटरियों की क्षमता और प्रदर्शन परीक्षण।</p> <p>77. जहाजों पर विद्युत पैनलों का अध्ययन और समझना।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>मानक प्रक्रिया का पालन करते हुए विभिन्न संयोजन संचालनों का प्रदर्शन करें। [विभिन्न जोड़: - बोल्ट जोड़, गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, ब्रेजिंग]</p>	<p>78. विभिन्न प्रकार के फास्टनर्स की पहचान करें।</p> <p>79. फास्टनरों और सुविधाओं का उपयोग करने के उचित तरीकों का प्रदर्शन करें।</p> <p>80. क्षतिग्रस्त आंतरिक और बाह्य धागे की मरम्मत का अभ्यास करें।</p> <p>81. जंग लगे नटों को खोलने,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- जोड़ के प्रकार</li> <li>- फास्टनरों के प्रकार - बोल्ट, स्टड, नट, सामान्य स्क्रू, सामान्य लॉक नट और वॉशर</li> <li>- वेल्डिंग और वेल्डिंग मशीनों के प्रकार</li> <li>- एमआईजी, टीआईजी मैनुअल मेटल आर्क वेल्डिंग और ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग</li> </ul>

		<p>गोल नटों को खोलने, टूटे हुए स्टडों को हटाने, स्टड पर जकड़े हुए नटों को खोलने, वाल्वों के शरीर पर स्टडों को वापस सुरक्षित करने तथा इसी प्रकार के अन्य स्थानों के तरीकों और साधनों का प्रदर्शन करना।</p> <p>82. ऑक्सी-एसिटिलीन संयंत्र और ज्वाला की स्थापना।</p> <p>83. हाथ से सीधी कटाई (गैस)</p> <p>84. काउंटर जोड़ (गैस), गैस द्वारा समतल स्थिति में स्टील शीट पर कोने का जोड़।</p> <p>85. आर्क वेल्डिंग प्लांट की स्थापना और आर्क लगाना और उसका रखरखाव करना।</p> <p>86. चाप-सपाट स्थिति द्वारा वर्गाकार बट जोड़।</p> <p>87. गैस वेल्डिंग का उपयोग करके लौह और अलौह धातु प्लेटों पर ब्रेज़िंग।</p> <p>88. प्लेट या जंग लगे भाग को काटने के लिए कटिंग टॉर्च का उपयोग करके अभ्यास करें।</p>	<p>का कार्य</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- गैस कटर से धातु काटना</li> <li>- वेल्डर के लिए सुरक्षा एहतियात और सुरक्षा परिधान</li> <li>- टांकना एवं सोल्डरिंग।</li> </ul>
--	--	---	---

<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>सुरक्षा प्रक्रिया का पालन करते हुए समुद्री संरचना की सतह तैयार करना और पेंटिंग करना।</p>	<p>89. विभिन्न सतह सफाई, तैयारी उपकरणों और मशीनों की पहचान और उपयोग।</p> <p>90. उच्च दाब, हाइड्रो, रेत और ग्रिट ब्लास्टिंग मशीनों का उपयोग।</p> <p>91. निर्धारित विधियों के अनुसार विभिन्न समुद्री संरचनाओं की चित्रकारी का अभ्यास।</p> <p>92. सतह की सफाई और तैयारी के दौरान सुरक्षा सावधानी।</p> <p>93. सतह की तैयारी और पेंटिंग उपकरण की देखभाल और रखरखाव का अभ्यास।</p> <p>94. अल्ट्रासाउंड आदि जैसे विभिन्न उपकरणों के साथ जहाज ढुलाई का मापन करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- समुद्री संरचना पर विभिन्न प्रकार के पेंट कोटिंग्स और अनुप्रयोग</li> <li>- विभिन्न प्रकार के चित्रकारी उपकरण, उपकरण और सुरक्षा परिधान</li> <li>- समुद्री संरचना पर चित्रकारी की विधियां और प्रक्रिया</li> <li>- पेंटिंग के लिए सतह की तैयारी</li> <li>- चिपिंग के लिए प्रयुक्त उपकरण हैं, चिपिंग हथौड़े, स्कार्पर, वायर ब्रश, सैंडिंग डिस्क, चिपिंग मशीन, सुई, बंदूक आदि।</li> <li>- उच्च दाब हाइड्रो, रेत और ग्रिट ब्लास्टिंग मशीनों का उपयोग</li> <li>- प्लेट की गेजिंग: प्रकार, गेजिंग के तरीके और उपकरण</li> </ul> <p><b>समुद्री संक्षारण</b></p> <p>रोकथाम - सतह की तैयारी, पेंटिंग, कैथोडिक सुरक्षा, प्रभावित धारा प्रणाली। शेड्यूल के बारे में जानने के लिए फील्ड विजिट करें</p>
---	---	--	---

<p>व्यावसायिक कौशल 147 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे</p>	<p>निर्माता के मैनुअल के अनुसार बहु-सिलेंडर समुद्री इंजन का विखंडन और संयोजन करें तथा कार्यक्षमता की जांच करें।</p>	<p>95. सामान्य डीजल इंजन और समुद्री डीजल इंजन के भागों की पहचान। 96. इंजन चलाने पर व्यावहारिक अभ्यास/ इसका प्रदर्शन। 97. सिलेंडर डीजल इंजन के सिलेंडर हेड, क्रैंक गियर, टाइमिंग गियर और कैम गियर को खोलना और पुनः जोड़ना । 98. एकल सिलेंडर और बहु सिलेंडर डीजल इंजन के चार स्ट्रोक के वाल्व टाइमिंग आरेख तैयार करें। 99. एकल सिलेंडर इंजन में टीडीसी और बीडीसी बनाने के लिए प्रयोग। 100. सभी चक्रों के रेखाचित्र का अभ्यास करना। 101. समुद्री इंजन की विभिन्न प्रणालियों का व्यावहारिक प्रदर्शन। 102. एकल सिलेंडर और बहु सिलेंडर डीजल इंजन के इनलेट वाल्व और निकास वाल्व के खुलने और बंद होने की व्यावहारिक जांच।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- बुनियादी ऊष्मागतिकी</li> <li>- ऊष्मप्रवैगिकी इकाई प्रणाली</li> <li>- संभावित और गतिज ऊर्जा, सिस्टम स्थितियां और थर्मोडायनामिक गुण, थर्मोडायनामिक प्रक्रियाएं, संरक्षण अवधारणा, चरण आरेख, थर्मोडायनामिक्स का पहला कानून, थर्मोडायनामिक्स का दूसरा कानून, ऊर्जा परिवहन के ताप मोड, ताप हस्तांतरण मोड, वाष्प और गैस पावर चक्र।</li> <li>- समुद्री इंजन का परिचय</li> <li>- शब्दावली</li> <li>- आंतरिक दहन इंजन का वर्गीकरण</li> <li>- चार स्ट्रोक और दो स्ट्रोक इंजन के कार्य सिद्धांत</li> <li>- आंतरिक दहन इंजन के मूल सिद्धांत</li> <li>- परिचालन का कार्य चक्र</li> <li>- चार स्ट्रोक डीजल चक्र / इंजन</li> <li>- दो स्ट्रोक डीजल चक्र / इंजन</li> <li>- सूचक आरेख</li> </ul>
--	---	---	---

		<p>103. जहाज पर भ्रमण - इंजन कक्ष के अंदर समुद्री इंजन और अन्य उपकरणों की विभिन्न प्रणालियों का व्यावहारिक प्रदर्शन।</p> <p>104. चार स्ट्रोक एकल सिलेंडर इंजन के विखंडन और संयोजन पर व्यावहारिक।</p> <p>105. एकल सिलेंडर और बहु सिलेंडर इंजन की स्टार्टिंग प्रणाली का व्यावहारिक प्रदर्शन।</p> <p>106. मल्टी सिलेंडर समुद्री इंजन के विखंडन और इंजन के भागों की पहचान करने पर व्यावहारिक प्रशिक्षण।</p> <p>107. इंजन से पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को निकालना तथा पिस्टन रिंग के खांचे की घिसावट, दरारें और विकृतियों की जांच करना, तेल के छिद्रों को साफ करना।</p> <p>108. पिस्टन रिंग क्लीयरेंस को मापना।</p> <p>109. कनेक्टिंग रॉड में मोड़ और घुमाव की जांच करें, सिलेंडर</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- इंजन सूचक</li> <li>- वाल्व समय आरेख</li> <li>- पोर्ट टाइमिंग आरेख</li> <li>- वाल्व टाइमिंग और पोर्ट टाइमिंग आरेखों के बीच संबंध</li> <li>- सफाई</li> <li>- आईसी इंजनों की सुपरचार्जिंग और इसकी विधियाँ</li> <li>- दो स्ट्रोक और चार स्ट्रोक इंजन के फायदे और नुकसान</li> <li>- स्पार्क इग्निशन और कम्प्रेशन इग्निशन इंजन के बीच अंतर</li> <li>- ताप संतुलन</li> <li>- दक्षता: तापीय, यांत्रिक, औसत प्रभावी दबाव और आयतन दक्षता।</li> <li>- इंजन के निर्माण पर समझ दक्षता की गणना</li> <li>- समुद्री डीजल इंजन के घटक / भाग</li> <li>- समुद्री इंजन के विभिन्न घटकों की भूमिका और कार्य</li> <li>- फ्रेम सिस्टम</li> <li>- ऊर्जा उत्पादन प्रणाली</li> </ul>
--	--	--	---

		<p>बोर में टेपर और अंडाकारता की जांच करें तथा गजियन पिन बुश में घिसाव की जांच करें।</p> <p>110. कनेक्टिंग रॉड के निचले सिरे के बेयरिंग बोल्टों के विस्तार की जांच करें।</p> <p>111. अंडाकारता की जांच के लिए बोर गेज का उपयोग करके सिलेंडर लाइनरबोर की जांच करना तथा नए लाइनर फिट करते समय सावधानियां बरतना।</p> <p>112. क्रैंक पिन की नाप, किसी भी क्षति के लिए क्रैंक जर्नल की जांच, - मोड़ और मोड़ के लिए क्रैंक शाफ्ट की जांच - पहनने के लिए तेल रिटेनर और थ्रस्ट सतहों की जांच।</p> <p>113. क्रैंक शाफ्ट जर्नल के घिसाव को मापें।</p> <p>114. फ्लाइंघील और माउंटिंग फ्लेंज, स्पिगोट, बेयरिंग की जांच करना।</p> <p>115. दोषों के लिए कंपन अवरोधक की जाँच करें।</p> <p>116. कैम शाफ्ट में मोड़ और</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- विद्युत संचरण प्रणाली</li> <li>- सेवन और निकास प्रणाली</li> <li>- वाल्व तंत्र प्रणाली</li> <li>- बाहर निकालने के आदेश</li> <li>- जहाज पर लगे समुद्री इंजन और अन्य उपकरणों की निदान प्रक्रिया और समस्या निवारण।</li> </ul> <p><b>बॉयलर</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- वर्गीकरण, माउंटिंग, निर्माण विफलताएं और मरम्मत, बॉयलर पानी और उपचार, भाप प्रणाली, भाप का अनुप्रयोग।</li> </ul> <p><b>टर्बाइन</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- आवेगी और प्रतिक्रिया टर्बाइन</li> <li>- गैस टर्बाइन</li> <li>- वाष्प टरबाइन</li> <li>- जल टरबाइन</li> <li>- काम के सिद्धांत।</li> </ul>
--	--	--	---

		<p>दरार की जाँच करें। क्रैंक शाफ्ट विक्षेपण की जाँच करें।</p> <p>117. अंडाकार के लिए प्रमुख सिलेंडर बोर ।</p> <p>118. मुख्य बियरिंग में टेपर और ओवलिटी की जांच करें , तेल गैलरी मार्ग और तेल पाइप लाइनों को साफ करें।</p> <p>119. मुख्य बेयरिंग कैप बोल्ट के छेद की जांच करें।</p> <p>120. कैम शाफ्ट बेयरिंग और टेपेट बोल्ट की जांच करें।</p> <p>121. जल मार्ग को साफ करना और फटने वाली डिस्क की जांच करना, लपेटने के लिए सिलेंडर हेड की जांच करना।</p> <p>122. क्रैंक शाफ्ट और बेयरिंग तथा इंजन एन्टब्लेचर को ठीक करना तथा क्लीयरेंस एंड प्ले आदि की जांच और समायोजन करना।</p> <p>123. इंजन के लिए निर्माता की सिफारिशों के अनुसार सही क्रम और टॉर्क में बहु सिलेंडर समुद्री इंजन को पुनः जोड़ना।</p>	
--	--	--	--

		124. मुख्य इंजन और सहायक उपकरणों का रखरखाव और समस्या निवारण।	
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	आवश्यकतानुसार वाल्वों एवं वाल्व सीटों में उचित संशोधन करें तथा उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करने के लिए पुनः संयोजन करें।	125. समुद्री इंजन के वाल्व तंत्र प्रणाली पर प्रदर्शन। 126. एक इंजन के वाल्व टेपेट क्लीयरेंस के मापन पर प्रायोगिक कार्य। 127. बहु सिलेंडर समुद्री इंजन के सेवन और निकास प्रणाली का व्यावहारिक प्रदर्शन। 128. इंजन शुरू करने के प्रकारों पर प्रथाओं का प्रयोग। 129. के विखंडन और इसके विभिन्न मंजूरी, दोषों की जांच पर व्यावहारिक। 130. समुद्री इंजन में इनलेट और एग्जॉस्ट मैनिफोल्ड प्रणाली का विघटन, संयोजन और रखरखाव। 131. रॉकर आर्म असेंबली, सिलेंडर हेड, वाल्व और उसके भागों को हटा दें। 132. सफाई और डीकार्बराइजिंग और वाल्व सीट और वाल्व गाइड की जांच। 133. वाल्व सीटों की पुनः	वाल्व तंत्र प्रणाली - कार्यकरण - वाल्व टेपेट क्लीयरेंस - वाल्व टेपेट क्लीयरेंस की जाँच  सेवन और निकास प्रणाली - प्राकृतिक आकांक्षा - बलपूर्वक आकांक्षा - सेवन प्रणाली - इनलेट कोहनी - एयर फिल्टर - निकास प्रणाली: निकास कोहनी, निकास पाइप, साइलेंसर, टेल पाइप, - सुपरचार्जिंग प्रणाली: टर्बो चार्जिंग के सिद्धांत, - इंटर कूलर - उद्देश्य, निर्माण विवरण, घटक, नियमित रखरखाव, संरेखण  विद्युत विकास - संकेतित अश्व शक्ति - ब्रेक हॉर्स पावर - घर्षण अश्व शक्ति - शाफ्ट हॉर्स पावर

		<p>कंडिशनिंग करना तथा वाल्वों की पुनः फेसिंग करना तथा सीट पर वाल्वों की लैपिंग करना।</p> <p>134. सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड सतहों के रिसाव निरीक्षण के लिए वाल्व सीट के रिसाव का परीक्षण, लैपिंग और दरारों के लिए।</p> <p>135. शाफ्ट, बुश, पोर्क और रॉकर आर्म को साफ करें और उनमें दरारें या घिसाव की जांच करें तथा उन्हें पुनः जोड़ें।</p> <p>136. वाल्व स्प्रिंग्स, टैपेट्स पुश रॉड्स, टैपेट्स स्क्रू और वाल्व स्टेम कैप की जांच करें।</p> <p>137. वाल्व भागों को क्रम से पुनः जोड़ना, सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड को पुनः फिट करना, रॉकर आर्म असेंबली, वाल्व क्लीयरेंस को समायोजित करना, डीकार्बराइजिंग के बाद इंजन को चालू करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रभावी अश्व शक्ति</li> <li>- इंजनों की रेटिंग</li> <li>इंजनों का परीक्षण</li> <li>- प्रणोदक मशीनरी का परीक्षण</li> <li>- शक्ति की गणना</li> <li>इंजन का चयन:</li> <li>- ईंधन और स्नेहक</li> <li>- विश्वसनीयता और स्थायित्व</li> <li>- स्ट्रोक/शीतलन विधि</li> <li>- दौड़ने की विशेषताएँ</li> <li>- रखरखाव</li> <li>- कंपन - आकार - वजन - बिजली की आवश्यकता</li> </ul>
व्यावसायिक	ईंधन इंजेक्टर ईंधन पंप	138. समुद्री इंजन की ईंधन	- ईंधनों का वर्गीकरण और

<p>कौशल 63 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>और गवर्नर प्रणाली का परीक्षण करें और सुनिश्चित करें कि यह ठीक से काम कर रही है।</p>	<p>प्रणाली की पहचान/परिचित कराना ।</p> <p>139. ईंधन पंप के भागों की पहचान/परिचित कराना एवं संयोजन करना।</p> <p>140. ईंधन इंजेक्टरों को अलग करने और उसके भागों की पहचान करने एवं संयोजन पर प्रैक्टिकल।</p> <p>141. ईंधन इंजेक्टर और ईंधन पंप का परीक्षण और पुनः कंडीशनिंग।</p> <p>142. सभी प्रणालियों का परिचय - ईंधन प्रणाली, शीतलन प्रणाली और उसका प्रदर्शन।</p> <p>143. इंजन से ईंधन इंजेक्शन पंप को निकालना - पंप को इंजन में पुनः फिट करना, टाइमिंग को रीसेट करना - इंजन की धीमी गति को समायोजित करना।</p> <p>144. इंजन को चालू करें, न्यूमेटिक गवर्नर और वेंचर कंट्रोल यूनिट में निष्क्रिय गति और डंपिंग डिवाइस को समायोजित करें, ऑफ लोड समायोजन समय के साथ</p>	<p>उसके गुण-दोष</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ईंधन का ऊष्मीय मान</li> <li>- ईंधन प्रणाली</li> <li>- मुख्य ईंधन तेल टैंक</li> <li>- ईंधन स्थानांतरण / फीड पंप</li> <li>- दैनिक सेवा टैंक</li> <li>- ईंधन निस्स्यंदक</li> <li>- जल-तेल विभाजक</li> <li>- शोधक - स्पष्टीकरणकर्ता -</li> <li>- ईंधन पंप</li> <li>- ईंधन आपूर्ति का विनियमन</li> <li>- ईंधन इंजेक्टर - ईंधन खपत</li> <li>- आईसी इंजन ईंधन और रेटिंग.</li> <li>- आईसी इंजन वायु ईंधन मिश्रण आवश्यकताएँ.</li> <li>- डीजल इंजेक्शन सिस्टम. प्रकार. जर्क प्रकार पंप.</li> <li>- इंजेक्शनपंप गवर्नर. नोजल के प्रकार.</li> <li>- पेट्रोल इंजेक्शन का परिचय।</li> <li>- गवर्नर: प्रत्यक्ष कार्यकारी गवर्नर, रिले गवर्नर,</li> <li>- संवेदनशीलता, स्थिरता, शिकार</li> <li>- शक्ति</li> <li>- पूर्ण लोड गति, निष्क्रिय</li> </ul>
---	--	--	--

		<p>इंजन के प्रदर्शन की जांच करें।</p> <p>145. इंजन शुरू करना - यांत्रिक और हाइड्रोलिक गवर्नरों से सुसज्जित इंजन की निष्क्रिय गति को समायोजित करना, जाँच करना - इंजन का उच्च गति संचालन।</p> <p>146. दोषपूर्ण इंजेक्टरों को अलग करके गायब सिलेंडर के लिए प्रदर्शन की जांच करना - दोषपूर्ण भागों को खोलना और बदलना तथा पुनः जोड़ना और इंजन में वापस फिट करना, दबाव की सही सेटिंग का महत्व - इकाई को इकट्ठा करते समय और इंजन पर फिट करते समय भी।</p> <p>147. एकल सिलेंडर आईसी इंजन को शुरू और चलाना।</p> <p>148. मल्टी सिलेंडर आईसी इंजन और मरीन इंजन को चालू और चलाना।</p>	<p>गति, तात्कालिक गति परिवर्तन, स्थायी गति परिवर्तन।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ईंधन पंप, ईंधन इंजेक्टर, गवर्नर, ईंधन पंप, ईंधन इंजेक्टर की सर्विसिंग,</li> <li>- योजनाबद्ध आरेख का रेखाचित्रण</li> </ul> <p>सिस्टम शुरू करना</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- हाथ से शुरू करना</li> <li>- विद्युतीय प्रारंभ</li> <li>- हवा शुरू करना</li> <li>- निर्माण और कार्य</li> <li>- प्रणाली का रखरखाव</li> <li>- एयर स्टार्टिंग सिस्टम पर सुरक्षा उपकरण</li> <li>- वायु प्रारंभ वाल्व</li> </ul> <p><b>ईंधन एवं स्नेहक</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- गुण और परीक्षण, घनत्व, श्यानता, खराब बिंदु, फ्लैश बिंदु, अग्नि बिंदु, कैलोरीफिक वाल्व, ऑक्टेन संख्या, सीटेनेंबर , कार्बन अवशेष, तलछट सामग्री, संक्षारक प्रभाव, आधार संख्या, समाशोधन गुण, डी-मल्सीबिलिटी , संक्षारण</li> </ul>
--	--	--	--

			अवरोध, फोम अवरोध, तेल में पानी, अम्लता, क्षारीयता।
व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	शीतलन एवं स्नेहन प्रणाली की जांच करें तथा आवश्यकतानुसार आवश्यक रखरखाव करें।	<p>149. समुद्री इंजन की शीतलन प्रणाली की पहचान/परिचित कराना।</p> <p>150. छलनी, फिल्टर, हीट एक्सचेंजर - कूलर और हीटर के भागों की पहचान करें, नाम बताएं और उनका कार्य बताएं।</p> <p>151. ल्यूब ऑयल कूलर और हीट एक्सचेंजर्स की मरम्मत और रखरखाव ।</p> <p>152. इंजन से रेडिएटर और पानी पंप निकालना, सफाई करना और रिवर्स फ्लशिंग करना।</p> <p>153. रेडिएटर परीक्षण, थर्मोस्टेट और इंजन पर रीफिटिंग - ओवरहालिंग - पानी पंप रीफिटिंग - पंखा बेल्ट तनाव को समायोजित करना और पानी पंप को होज़ के साथ रेडिएटर से जोड़ना और इंजन की शीतलन प्रणाली को फ्लश करना।</p> <p>154. विभिन्न प्रकार के कंडेनसर जैसे शैल और ट्यूब आदि</p>	<p>शीतलन प्रणाली</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- शीतलन की आवश्यकता</li> <li>- आईसी इंजन के लिए शीतलन प्रणाली - वायु और जल शीतलन प्रणाली</li> <li>- ताप एक्सचेंजर का उपयोग करके अप्रत्यक्ष शीतलन</li> <li>- कील कूलर का उपयोग करके अप्रत्यक्ष शीतलन</li> <li>- समुद्री जल द्वारा प्रत्यक्ष शीतलन</li> <li>- सहायक उपकरण - जल पंप</li> <li>- ताप एक्सचेंजर - ओवरबोर्ड वाल्व - ट्रेनर - समुद्री छाती</li> <li>- थर्मोस्टेटिक वाल्व</li> <li>- शीतलन प्रणाली का लेआउट और रेडिएटर - थर्मोस्टेट जैसे भागों का कार्य और इंजन के कार्य तापमान को बनाए रखने की आवश्यकता।</li> <li>- समुद्री इंजन कूलिंग सिस्टम में समुद्री जल का प्रभाव। समुद्री जल से इंजन के पुर्जों के क्षरण की रोकथाम</li> </ul>

		की ओवरहालिंग।	
		<p>155. ग्रीस निप्पल, ग्रीसिंग और ऑयलिंग उपकरण की पहचान करें।</p> <p>156. विभिन्न ग्रीसिंग और स्नेहन उपकरणों और उपकरणों जैसे कि विंडलास, विंच, ब्लॉक, चॉक्स, ड्रम व्हील क्लीट्स, डॉग्स, नट, वायर रस्सियों आदि का उपयोग करने का अभ्यास।</p> <p>157. कम्प्रेसर और इंजन पर लूब ऑयल का परीक्षण और परिवर्तन</p> <p>158. देखभाल और रखरखाव स्नेहन उपकरण.</p> <p>159. समुद्री इंजन की स्नेहन प्रणाली और उसके भागों से परिचित कराने पर प्रायोगिक प्रशिक्षण।</p>	<p>स्नेहन प्रणाली</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- स्नेहन का महत्व</li> <li>- तरल पदार्थ, स्नेहक और ग्रीस आदि के प्रकार।</li> <li>- सिलेंडर तेल, क्रैंककेस तेल, गियर तेल, हाइड्रोलिक तेल, सामान्य प्रयोजन ग्रीस, खुला ग्रीस, तार रस्सी ग्रीस।</li> <li>- विभिन्न समुद्री संरचनाओं और मशीनरी पर स्नेहन की विधियाँ</li> <li>- जहाज स्नेहन योजना</li> <li>- पूर्व और पश्चात सुरक्षा सावधानी</li> <li>- स्नेहन प्रणाली में प्रयुक्त उपकरण।</li> <li>- समुद्री डीजल इंजन का स्नेहन</li> </ul>
		<p>160. जहाज और इंजन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के तेल फिल्टर और वायु फिल्टर तथा उसके भागों की पहचान करना।</p> <p>161. स्टैंडबाई मशीन पर सफाई के लिए फिल्टर खोलने से</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- विभिन्न प्रकार के फिल्टर और उनका निर्माण और उपयोग</li> <li>- बोर्ड में प्रयुक्त तेल एवं अन्य फिल्टरों का कार्य</li> <li>- डीजल ईंधन के प्रकार एचएसडी और एचएफओ</li> </ul>

		<p>पहले बरती जाने वाली सावधानियों की सूची बनाएं।</p> <p>162. सफाई और पुनः संयोजन के दौरान फिल्टर की जांच करना तथा काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियां।</p> <p>163. ईंधन लाइनों से वायु निकालना, प्राथमिक एवं द्वितीयक फिल्टरों की सर्विसिंग, दबाव फिल्टरों में फिल्टर तत्वों को हटाना, ईंधन वाल्वों की ओवरहालिंग।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- तेल ईंधन वाल्व और उनके कार्यों का विवरण</li> <li>- चलती मशीनरी पर फिल्टर साफ करने में शामिल खतरे ।</li> <li>- माध्यम प्रवाह की दिशा के विपरीत फिल्टर के माध्यम से सफाई हवा उड़ाने का महत्व</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>इंजन कक्ष के कर्तव्यों को पहचानें और इंजन कक्ष की स्वच्छता का प्रदर्शन करें।</p>	<p>164. इंजन कक्ष के फर्श की प्लेटों को साफ और तेल से मुक्त रखने का अभ्यास करें।</p> <p>165. सीवेज उपचार संयंत्र तेल जल विभाजक का संचालन और रखरखाव।</p> <p>166. बिलज पम्पिंग प्रणाली की कार्यप्रणाली का अध्ययन करें।</p> <p>167. यह जानते हुए कि बिलज और स्लज प्रणाली एक दूसरे से अलग हैं।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- बिलज, इंजन कक्ष अपशिष्ट का निपटान और बिलज पम्पिंग प्रणाली</li> <li>- इंजन कक्ष के फर्श की प्लेटों को साफ और तेल मुक्त रखने का महत्व</li> <li>- कचरे के पृथक्करण का महत्व और कचरा पृथक्करण के लिए प्रयुक्त रंग कोडिंग</li> <li>- मशीनरी क्षेत्र में तेल और पानी के पृथक्करण का महत्व</li> <li>- तेल जल विभाजक के</li> </ul>

			संचालन में सावधानी
		<p>168. इंजन कक्ष में रखरखाव और निगरानी में सहायता के लिए रेटिंग का कर्तव्य।</p> <p>169. इंजन कक्ष के विभिन्न स्थानों की पहचान जैसे जनरेटर प्लेटफार्म, निचला प्लेटफार्म, फनल ट्रकिंग , टैंक टॉप, पाइप टनल, आपातकालीन निकास, स्टीयरिंग फ्लैट, वर्कशॉप, वेंटिलेशन और इंजन नियंत्रण कक्ष।</p> <p>170. इंजन कक्ष में सामान्यतः पाए जाने वाले विभिन्न संकेतों और प्रतीकों को पहचानें, जैसे खतरा, धूम्रपान निषेध, आपातकालीन निकास, विद्युत सुरक्षा और प्रवेश निषेध।</p> <p>171. घड़ी को अपने अधीन लेने के लिए आदेशों का अभ्यास करना, घड़ी के दौरान किए जाने वाले कर्तव्यों और घड़ी को सौंपने के लिए रखरखाव प्रक्रियाओं का अभ्यास करना।</p>	<p>- प्रशिक्षु के कर्तव्य</p> <p>- इंजन कक्ष स्थान का वर्णन करें</p> <p>- इंजन कक्ष मशीनरी और उनका उद्देश्य</p> <p>- सहायक मशीनरी और उनके कार्य</p> <p>- इंजन कक्ष में प्रयुक्त प्रतीक</p> <p>- इंजन कक्ष निगरानी प्रक्रिया</p> <p>- इंजन कक्ष में काम करते समय किस व्यक्ति को रिपोर्ट करना है, यह बताएं</p> <p><b>नाव निर्माण सामग्री</b></p> <p>- स्टील, फाइबर ग्लास, अन्य मिश्रित सामग्री, लकड़ी , नाव निर्माण लकड़ी की विशेषताएं।</p> <p>- नाव निर्माण में प्रयुक्त शब्द</p> <p>- सामान्य विवरण.</p>

<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>ओबीएम इंजन के विभिन्न दोषों का निदान और समस्या निवारण करना।</p>	<p>172. ओबीएम इंजन के विभिन्न भागों के कार्य को पहचानना और समझना। 173. ओबीएम इंजन के विखंडन और पुनः संयोजन तथा भागों और उसके दोषों की पहचान करने पर व्यावहारिक प्रशिक्षण। 174. ओबीएम मशीनों की मरम्मत और रखरखाव। 175. ओबीएम के विभिन्न दोषों और त्रुटियों का निदान और समस्या निवारण।</p>	<p>ओबीएम / इंजन</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- पेट्रोल इंजन का परिचय</li> <li>- 2 स्ट्रोक और 4 स्ट्रोक पेट्रोल इंजन का कार्य चक्र</li> <li>- पेट्रोल इंजन की इग्निशन प्रणाली</li> <li>- पेट्रोल इंजन के विभिन्न भाग और उसकी कार्यप्रणाली</li> <li>- ओबीएम इंजन के प्रकार और इसके अनुप्रयोग की मूल अवधारणा।</li> <li>- जहाज़ के बाहर मोटरें</li> <li>- इनबोर्ड मोटर्स</li> <li>- आउटबोर्ड मोटर्स प्राइम मूवर</li> <li>- प्रसारण प्रणाली</li> <li>- समस्या निवारण,</li> <li>- ओबीएम इंजन की विभिन्न प्रणालियाँ।</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>विभिन्न पावर ट्रांसमिशन प्रणालियों को उचित संरेखण के साथ संयोजन करना तथा कार्यक्षमता की जांच करना। (विभिन्न पावर ट्रांसमिशन: - स्टीलिंग गियर, प्रोपेलर, गियर बॉक्स)</p>	<p>176. स्टीयरिंग गियर के कार्य की मरम्मत और रखरखाव तथा परेशानी मुक्त संचालन के लिए इसका महत्व और स्टीयरिंग फ्लैट में चक्कर लगाते समय की जाने वाली जांच। 177. थ्रस्टर के कार्यों , इसके स्थान और महत्व का</p>	<p>पावर ट्रांसमिशन - मरीन गियर बॉक्स</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- गियर और गियर के प्रकार</li> <li>- रिडक्शन/ रिवर्स गियर, एपिसाइकलिक गियर, डिफरेंशियल गियर,</li> <li>- फिक्स्ड पिच प्रोपेलर के लिए हाइड्रोलिक गियर</li> <li>- परिवर्तनीय पिच प्रोपेलर के</li> </ul>

		<p>प्रदर्शन (वीडियो प्रदर्शन/जैसा उपलब्ध हो)।</p> <p>178. विभिन्न स्टीयरिंग प्रणालियों को खोलना , विभिन्न स्टीयरिंग प्रणालियों के मुक्त हस्त चित्रण और योजनाबद्ध आरेख ।</p> <p>179. विभिन्न प्रकार के समुद्री गियर बॉक्स की पहचान।</p> <p>180. मरीन गियरबॉक्स को हटाना और विघटित करना।</p> <p>181. समुद्री गियरबॉक्स और इसकी शीतलन एवं स्नेहन प्रणालियों की कार्यप्रणाली को समझना।</p> <p>182. मरीन गियर बॉक्स के इंजन के साथ उचित संरेखण के साथ पुनः संयोजन और फिटिंग।</p>	<p>लिए हाइड्रोलिक गियर प्रोपेलर और शाफ्टिंग प्रकार</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- मध्यवर्ती शाफ्ट -</li> <li>- संबंध की कड़ी</li> <li>- स्टर्न नली</li> <li>- जल स्नेहित स्टर्न ट्यूब</li> <li>- तेल स्नेहित स्टर्न ट्यूब</li> <li>- प्रोपेलर - निश्चित पिच</li> <li>- प्रोपेलर - परिवर्तनीय पिच प्रोपेलर।</li> </ul> <p>स्टीयरिंग और स्टीयरिंग सिस्टम</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- स्टीयरिंग गियर का कार्य और उसका महत्व</li> <li>- धनुष थ्रस्टर्स का कार्य</li> </ul> <p>चालकचक्र का यंत्र</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- मैकेनिकल स्टीयरिंग गियर,</li> <li>इलेक्ट्रिक स्टीयरिंग गियर,</li> <li>इलेक्ट्रो हाइड्रोलिक स्टीयरिंग गियर, ऑटोमोटिव हाइड्रोलिक स्टीयरिंग सिस्टम, हाइड्रोलिक रैम, पतवार के प्रकार - अर्ध संतुलित, पूरी तरह से संतुलित असंतुलित - प्रिंटल क्लीयरेंस, जंपिंग क्लीयरेंस।</li> </ul>
<p><b>इंजीनियरिंग ड्राइंग: (40 घंटे)</b></p>			
<p>व्यावसायिक ज्ञान ईडी-</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए</p>	<p><b>विषय</b></p> <p>इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय -</p>	

<p>40 घंटे.</p>	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• कन्वेंशनों</li> <li>• ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट</li> <li>• शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री</li> <li>• ड्राइंग उपकरण</li> </ul> <p>रेखाएँ- प्रकार और चित्रकला में अनुप्रयोग</p> <p>मुक्त हस्त चित्रण -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक</li> <li>• दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना।</li> <li>• हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण।</li> </ul> <p>ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समचतुर्भुज, समांतर चतुर्भुज।</li> <li>• अक्षरांकन एवं अंकन - एकल स्ट्रोक।</li> </ul> <p>आयाम</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• तीर के प्रकार</li> <li>• पाठ के साथ लीडर लाइन</li> <li>• आयाम निर्धारण की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित)</li> </ul> <p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• समुद्री फिटर व्यापार में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक।</li> </ul> <p>ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा</li> <li>• ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण की अवधारणा</li> <li>• प्रथम कोण और तृतीय कोण प्रक्षेपण की विधि (परिभाषा और अंतर)</li> </ul> <p>मरीन फिटर ट्रेड से संबंधित जॉब ड्राइंग का वाचन।</p>
-----------------	---	---

**कार्यशाला गणना और विज्ञान: (38 घंटे)**

<p>व्यावसायिक ज्ञान  डब्ल्यूसीएस- 38 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p><b>इकाई, अंश</b> इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव , गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना <b>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</b> वर्ग और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और समानुपात अनुपात और समानुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात को PERCENTAGE प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना <b>भौतिक विज्ञान</b> धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय <b>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व</b> द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व से संबंधित समस्याएं <b>गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा</b> कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता</p>
--	---	--

		<p><b>ऊष्मा एवं तापमान और दबाव</b></p> <p>ऊष्मा और तापमान की अवधारणा, ऊष्मा के प्रभाव, ऊष्मा और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक</p> <p>तापमान के पैमाने, सेल्सियस, फारेनहाइट, केल्विन और तापमान के पैमानों के बीच रूपांतरण</p> <p>असाइनमेंट के साथ ऊष्मा हानि और ऊष्मा प्राप्ति की समस्या तापीय चालकता और इन्सुलेटर</p> <p>दबाव की अवधारणा - दबाव की इकाइयाँ, वायुमंडलीय दबाव, निरपेक्ष दबाव, गेज दबाव और दबाव मापने के लिए प्रयुक्त गेज</p> <p><b>बुनियादी बिजली</b></p> <p>बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे उत्पन्न होती है, विद्युत धारा AC,DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ</p> <p><b>लीवर और सरल मशीनें</b></p> <p>सरल मशीनें - प्रयास और भार, यांत्रिक लाभ, वेग अनुपात, मशीन की दक्षता, दक्षता, वेग अनुपात और यांत्रिक लाभ के बीच संबंध</p> <p><b>त्रिकोणमिति</b></p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p> <p>त्रिकोणमितीय सारणियाँ</p>
--	--	--

**परियोजना कार्य / औद्योगिक दौरा**

**व्यापक क्षेत्र:**

- सरल इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का संयोजन
- आईसी इंजन के कार्य सिद्धांत को प्रदर्शित करते हुए एकल सिलेंडर 2 स्ट्रोक और 4 स्ट्रोक इंजन का मॉडल काटा गया।
- थर्मोकॉल , प्लास्टिक आदि सामग्री का उपयोग करके वायवीय/हाइड्रोलिक मॉडल का अनुप्रयोग।

## मरीन फिटर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम

### दूसरा साल

अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की पहचान करना और उनका रखरखाव करना । (विभिन्न सहायक उपकरण: - पंप, वाल्व)</p>	<p>183. विभिन्न प्रकार के पंपों (केन्द्रापसारी, प्रत्यागामी, गियर, स्क्रू पंप) और पंपिंग प्रणाली (बिल्ज, बैलस्ट, डेक वॉश और अग्निशमन आपूर्ति, घरेलू ताजा पानी, घरेलू समुद्री पानी, विस्तार टैंक, गर्म कुएं, संपीडित वायु प्रणाली), वाल्व, मीठे पानी के जनरेटर, तेल, विभाजक, शोधक, हाइड्रोफोर , वायु कंप्रेसर और उनके महत्व के कार्य की पहचान और समझ।</p> <p>184. विभिन्न प्रकार के पंपों की मरम्मत, रखरखाव और ओवरहालिंग।</p> <p>185. पंप चालू करने और बंद करने के संचालन का अभ्यास।</p> <p>186. सेंट्रीफ्यूगल सेपरेटर की पहचान करना, उसकी कार्यप्रणाली का प्रदर्शन करना, प्यूरिफायर खोलना और डिस्क स्टैक की सफाई करना।</p> <p>187. समुद्री जल पंप और ताजे</p>	<p>- सहायक उपकरण पर सामान्य विवरण - पंप और पंपिंग प्रणाली, वाल्व, जोड़ और पैकिंग, फिल्टर, केन्द्रापसारक विभाजक, प्रोपेलर और शाफ्टिंग</p> <p>- पंप, पंपों के प्रकार और जहाजों पर पंपिंग प्रणाली जिसमें बैलास्टिंग / डी-बैलास्टिंग भी शामिल है</p> <p>- पम्पिंग प्रणाली (बिल्ज, बैलस्ट, डेक वॉश और अग्नि आपूर्ति, घरेलू ताजा पानी, घरेलू समुद्री पानी, विस्तार टैंक, गर्म कुएं, संपीडित वायु प्रणाली)</p> <p>- धनात्मक विस्थापन वाले पंप और उनकी विशिष्टता</p> <p><b>पंप और प्रणालियाँ</b></p> <p>(i) सीवेज और कीचड़ प्रणाली, बिल्ज, गिट्टी, पाइपिंग व्यवस्था</p>

		<p>पानी पंप की ओवरहालिंग।</p> <p>188. आरओ संयंत्रों का अध्ययन।</p> <p>189. बोर्ड पर प्रयुक्त वाल्वों और कॉक के सामान्य प्रकारों की पहचान करें: ग्लोब, स्लुइस या गेट, बटरफ्लाई, स्प्रिंग लोडेड, नॉन-रिटर्न ग्लोब, फ्लोट वाल्व, टेपर कॉक और बॉल कॉक।</p> <p>190. प्रत्येक प्रकार के वाल्व और कॉक के प्रमुख घटकों की पहचान करें।</p> <p>191. विभिन्न वाल्वों के विखंडन और संयोजन तथा रखरखाव के लिए उचित तकनीक का प्रदर्शन करना।</p> <p>192. वाल्व और सीट वाल्व को लैप करने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।</p> <p>193. वाल्वों के रखरखाव का प्रदर्शन करना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- वाल्व के प्रकार और उसके अनुप्रयोग</li> <li>- संचालन के लिए वाल्वों का संचालन और बंद करना: ग्लोब, स्लुइस या गेट, बटरफ्लाई, स्प्रिंग लोडेड, नॉन-रिटर्न ग्लोब, फ्लोट वाल्व, टेपर कॉक और बॉल कॉक</li> <li>- वायु बोटलों, तेल ईंधन टैंकों, विस्तार टैंकों और स्तर गेजों के लिए नाली वाल्व और नाली कॉक का कार्य।</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>गैस्केट, ग्लैंड पैकिंग का उपयोग करके पाइप जोड़ों को ठीक करें और किसी भी रिसाव की जांच करें।</p>	<p>194. पानी, तेल, हवा, भाप, निकास गैसों और गर्म पानी वाले पाइप लाइन और उपकरणों के लिए उपयोग किए जाने वाले जोड़ों के प्रकारों की पहचान करें।</p> <p>195. समुद्री जल, भाप और तेल के लिए वाल्वों या पंपों की ग्रंथियों को पैक करने के लिए प्रयुक्त पैकिंग सामग्री के प्रकार की पहचान करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- पाइप और पाइप फिटिंग- सामान्यतः प्रयुक्त पाइप।</li> <li>- पाइप अनुसूची और मानक आकार.</li> <li>- पाइप झुकाने की विधियाँ.</li> <li>- झुकाने वाले स्थिरता, पाइप थ्रेड्स-एसटीडी का उपयोग।</li> <li>- पाइप धागे डाई और टैप, पाइप वाइस।</li> <li>- पाइप दोष पहचान, मरम्मत / रेट्रोफिटिंग और रखरखाव के तरीके (10 घंटे)</li> </ul>

		<p>196. प्लंबिंग कार्य के लिए विभिन्न उपकरणों और जिम्स की पहचान करें।</p> <p>197. विभिन्न प्रकार की पाइपलाइन फिटिंग और जोड़ों की पहचान करें।</p> <p>198. विभिन्न प्रकार के पाइपों की पहचान करें।</p> <p>199. पाइपों का मुड़ना- ठंडा और गर्म।</p> <p>200. विभिन्न प्लंबिंग उपकरणों जैसे रिंच, हैंड आरी और धागा काटने का अभ्यास।</p> <p>201. सीलिंग टेप और यौगिकों का उपयोग करके विभिन्न पाइपलाइन घटकों जैसे यूनियन, बेंड और निप्पल को जोड़ने के अभ्यास।</p> <p>202. एक मुर्गा को विघटित और इकट्ठा करें।</p> <p>203. पाइप की मरम्मत के लिए जुबली क्लिप या बेंड इट क्लैम्पिंग टूल के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>204. अवरुद्ध नालियों को साफ करने के लिए सानी -स्नेक का उपयोग ।</p> <p>205. एनाबॉर्ड और अन्य उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन करें ।</p> <p>206. नरम धातु के जोड़ों और 'ओ' रिंगों की पहचान करें और रखरखाव के दौरान इन पर</p>	
--	--	--	--

		<p>बरती जाने वाली देखभाल पर ध्यान दें।</p> <p>207. विभिन्न प्रकार के फ्लैजों के लिए जोड़/गैसकेट काटना तथा ग्रंथि की पैकिंग का प्रदर्शन करना।</p> <p>208. विभिन्न प्रकार की पाइप लाइनों या घटकों का रखरखाव और मरम्मत।</p> <p>209. क्लैम्प या जुबली क्लिप का उपयोग करके टपकते पाइप की अस्थायी मरम्मत करें।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 105 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 30 घंटे</p> <p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे</p>	<p>हाइड्रोलिक एवं वायवीय यौगिक की पहचान करना तथा कार्यक्षमता की जांच के लिए विभिन्न सर्किट का निर्माण करना।</p> <p>समुद्री प्रशीतन और वातानुकूलन की जांच और रखरखाव का समस्या निवारण।</p>	<p>210. विभिन्न प्रकार के हाइड्रोलिक वाल्वों और उनके घटक भागों की पहचान करें।</p> <p>211. वायवीय घटकों की पहचान करें - कंप्रेसर, प्रेशर गेज, फिल्टर-रेगुलेटर-लुब्रिकेटर (एफआरएल) इकाई, और विभिन्न प्रकार के वाल्व और एकचुएटर।</p> <p>212. एफआरएल इकाई को विघटित करना, प्रतिस्थापित करना और संयोजन करना।</p> <p>213. वायवीय प्रणालियों और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) में सुरक्षा प्रक्रियाओं के ज्ञान का प्रदर्शन करना।</p> <p>214. वायवीय सिलेंडर के भागों की पहचान करें।</p> <p>215. वायवीय सिलेंडर को अलग करें और उसे जोड़ें।</p>	<p><b>सामान्य शब्दावली न्यूमेटिक्स</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- वायवीय तंत्र के अनुप्रयोग,</li> <li>- वायवीय प्रणालियों में खतरे और सुरक्षा सावधानियाँ।</li> <li>- वायवीय एकट्यूएटर: - प्रकार, मूल संचालन, बल, स्ट्रोक लंबाई, एकल-अभिनय और डबल-अभिनय सिलेंडर।</li> <li>- वायवीय वाल्व: - वर्गीकरण, वायवीय घटकों के प्रतीक, 3/2-वे वाल्व (एनओ और एनसी प्रकार) (मैनुअल रूप से संचालित और वायवीय रूप से संचालित) और 5/2-वे वाल्व,</li> <li>- चेक वाल्व, प्रवाह नियंत्रण वाल्व, एक-तरफा प्रवाह नियंत्रण वाल्व</li> <li>- वायवीय वाल्व: रोलर वाल्व, शटल वाल्व, दो-दबाव वाल्व</li> <li>- इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक्स: परिचय, 3/2-वे सिंगल सोलेनोइड वाल्व, 5/2-वे सिंगल सोलेनोइड वाल्व, 5/2-वे डबल सोलेनोइड वाल्व, नियंत्रण घटक -</li> </ul>

		<p>216. एक छोटे-बोर वाले एकल-अभिनय (एस/ए) वायवीय सिलेंडर की दिशा और गति नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें।</p> <p>217. क्षणिक इनपुट संकेतों के साथ ad/a वायवीय सिलेंडर के नियंत्रण के लिए एक नियंत्रण सर्किट का निर्माण करें।</p> <p>218. एकल एवं दोहरे सोलेनोइड वाल्व वाले वायवीय सिलेंडर के प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें।</p> <p>219. सोलेनोइड वाल्वों का विघटन एवं संयोजन।</p> <p>220. हाइड्रोलिक प्रणालियों में सुरक्षा प्रक्रियाओं के ज्ञान का प्रदर्शन (वीडियो द्वारा डेमो)।</p> <p>221. हाइड्रोलिक घटकों की पहचान करें - पंप, जलाशय, तरल पदार्थ, दबाव राहत वाल्व (पीआरवी), फिल्टर, विभिन्न प्रकार के वाल्व, एक्ट्यूएटर और होज़।</p> <p>222. द्रव स्तर का निरीक्षण करें, जलाशयों की सर्विस करें, फिल्टर साफ करें/बदलें।</p> <p>223. नली में मोड़, गांठ और न्यूनतम मोड़ त्रिज्या का निरीक्षण करें, नली/ट्यूब</p>	<p>पुशबटन (NO और NC प्रकार) और विद्युत चुम्बकीय रिले इकाई, तर्क नियंत्रण</p> <p><b>जलगति विज्ञान</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- हाइड्रोलिक घटकों के प्रतीक, हाइड्रोलिक तेल - कार्य, गुण और प्रकार, तेलों में संदूषण और उसका नियंत्रण</li> <li>- हाइड्रोलिक फिल्टर - प्रकार, निर्माण संबंधी विशेषताएं, और उनके विशिष्ट स्थापना स्थान, कैविटेशन, हाइड्रोलिक प्रणालियों में खतरे और सुरक्षा सावधानियां</li> <li>- हाइड्रोलिक जलाशय और सहायक उपकरण, पंप, वर्गीकरण - गियर / वेन / पिस्टन प्रकार, दबाव राहत वाल्व - प्रत्यक्ष अभिनय और पायलट संचालित प्रकार</li> <li>- पाइप, ट्यूबिंग, होज़ और फिटिंग्स - निर्माण संबंधी विवरण, न्यूनतम मोड़ त्रिज्या, होज़ के लिए रूटिंग टिप्स</li> </ul> <p>हाइड्रोलिक सिलेंडर -प्रकार</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- हाइड्रोलिक मोटर्स - प्रकार</li> <li>- हाइड्रोलिक वाल्व: वर्गीकरण, दिशात्मक नियंत्रण वाल्व - 2/2- और 3/2-वे वाल्व</li> <li>- हाइड्रोलिक वाल्व: 4/2- और 4/3-वे वाल्व, 4/3-वे वाल्व की केंद्र स्थितियाँ</li> <li>- हाइड्रोलिक वाल्व: चेक वाल्व और पायलट-संचालित चेक वाल्व, लोड होल्डिंग फंक्शन</li> <li>- प्रवाह नियंत्रण वाल्व: प्रकार, गति</li> </ul>
--	--	---	--

		<p>फिटिंग का निरीक्षण करें।</p> <p>224. हाइड्रोलिक सिलेंडर, पंप/मोटर्स के आंतरिक भागों की पहचान करें।</p> <p>225. 3/2-वे वाल्व (भार लोडेड डी/ए सिलेंडर को सिलेंडर के रूप में उपयोग किया जाता है), 4/2 और 4/3 वे वाल्व का उपयोग करके एस/ए हाइड्रोलिक सिलेंडर के नियंत्रण के लिए एक सर्किट का निर्माण करें।</p> <p>226. वायवीय और हाइड्रोलिक प्रणालियों के रखरखाव, समस्या निवारण और सुरक्षा पहलू (इस घटक के लिए व्यावहारिक वीडियो द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है)।</p>	<p>नियंत्रण विधियाँ - मीटर-इन और मीटर-आउट</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- वायवीय और का निवारक रखरखाव और समस्या निवारण</li> <li>- कैविटेशन और हाइड्रोलिक तेलों के उचित नमूने के कारण सिस्टम की खराबी</li> </ul> <p>डेक मशीनरी</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ट्रॉल विंच</li> <li>- पवन लड़की</li> <li>- नेट ड्रम</li> <li>- पर्स सीन चरखी</li> <li>- ट्रिपलक्स चरखी</li> <li>- बलपूर्वक बंद करना</li> <li>- लाइन हाउलर</li> <li>- कार्गो चरखी</li> <li>- गन वेल रोलर</li> <li>- साइड थ्रस्टर्स</li> </ul>
		<p>227. सहायक प्रयोजनों के लिए संपीड़ित हवा के विभिन्न उपयोगों का प्रदर्शन करें। (सफाई घटकों और पोर्टेबल मशीनों)।</p> <p>228. सहायक प्रयोजनों के लिए संपीड़ित वायु के साथ कार्य करने में शामिल जोखिमों का प्रदर्शन करें।</p> <p>229. फिल्टर और अन्य घटकों की सफाई में संपीड़ित के उपयोग का प्रदर्शन।</p> <p>230. हवा की बोतल से पानी</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- वायु कम्प्रेसर के प्रकार, कार्य और उपयोग</li> <li>- संपीड़ित वायु के गुण</li> <li>- एयर कंप्रेसर, टर्बो चार्जर्स का विवरण एवं संचालन तथा सामान्य परेशानियां एवं रखरखाव।</li> </ul>

		<p>निकालने के लिए दी गई व्यवस्था बताइए।</p> <p>231. एयर कंप्रेसर और एयर बोटलों की मरम्मत और रखरखाव।</p> <p>232. बहु सिलेंडर समुद्री इंजन के टर्बोचार्जर पर व्यावहारिक।</p>	
		<p>233. तापमान मापन पर व्यावहारिक परिचय।</p> <p>234. विभिन्न प्रशीतन एवं वातानुकूलन प्रणाली की पहचान।</p> <p>235. विभिन्न आरएसी संयंत्रों के विनिर्देशों के साथ सभी घटकों, नियंत्रणों और कार्यों की पहचान करना।</p> <p>236. एक छोटी क्षमता वाले खुले प्रकार के रेसीप्रोकेटिंग कंप्रेसर के कार्य वाले भागों की पहचान करें।</p> <p>237. कंप्रेसर पम्पिंग परीक्षण.</p> <p>238. सुरक्षा प्रक्रियाओं से परिचित कराना तथा सामान्य बुनियादी प्रशीतन उपकरणों की पहचान, उनकी विशिष्टता और कार्य , उनकी देखभाल और रखरखाव करना।</p> <p>239. विभिन्न प्रकार के संघनित्र, वाष्पक और विस्तार उपकरण की पहचान करें।</p> <p>240. समान आकार के तांबे के</p>	<p>ताप इंजन और प्रशीतन:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रशीतन का इतिहास</li> <li>- क्रायोजेनिक्स</li> <li>- व्यावहारिक अनुप्रयोग</li> <li>- प्रशीतन का सिद्धांत</li> <li>- प्रशीतन का टन (टोर)</li> <li>- प्रशीतन और वातानुकूलन के मूल सिद्धांत</li> <li>- प्रशीतन के तापीय नियम</li> <li>- किसी तरल पदार्थ का तापमान कम करने की प्रशीतन विधि</li> </ul> <p>प्रशीतन प्रणाली</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रशीतन की विधियाँ</li> </ul> <p>वाष्प प्रशीतन</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- वाष्प अवशोषण प्रणाली</li> <li>- वाष्प संपीड़न प्रणाली</li> <li>- वाष्प संपीड़न प्रणाली के विभिन्न घटकों का कार्य</li> <li>- वाष्प संपीड़न प्रणाली के प्रकार</li> <li>- कार्य चक्र और सिद्धांत</li> <li>- प्रशीतन और वातानुकूलन उपकरण और उपकरण</li> <li>- प्रशीतन चक्र</li> <li>- प्रशीतन उपकरण</li> <li>- भागों का विवरण</li> </ul>

		<p>ट्यूबिंग पर स्वेज और ब्रेज्ड जोड़ बनाना।</p> <p>241. एसी के सक्शन, डिस्चार्ज प्रेशर, ग्लिल तापमान और करंट की जांच करें।</p> <p>242. एयर कंडीशनर/आरएसी संयंत्रों में गैस भरना और प्रदर्शन की जांच करना।</p> <p>243. आरएसी संयंत्रों के रिसाव परीक्षण और रखरखाव पर व्यावहारिक प्रशिक्षण।</p> <p>244. वीसीएस और एचयू में विभिन्न समस्या निवारण पर व्यावहारिक प्रशिक्षण।</p> <p>245. इंजन कक्ष सिम्युलेटर/ट्रेनर किट का उपयोग करके प्रशीतन प्रणालियों का दोष सिमुलेशन।</p> <p>246. प्रशीतन कंप्रेसर और सिस्टम को शुरू करने, रोकने और निगरानी रखने की प्रक्रिया।</p> <p>247. एक सरल वाष्प संपीडन प्रणाली का COP ज्ञात करना।</p> <p>248. रेफ्रिजरेटर्स के परिचय पर व्यावहारिक।</p> <p>249. रेफ्रिजरेट को पम्प द्वारा नीचे उतारने का अभ्यास।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- कंप्रेसर</li> <li>- कंडेनसर</li> <li>- RECEIVER</li> <li>- सुखाने की मशीन</li> <li>- विस्तार वाल्व / थ्रॉटलिंग डिवाइस</li> <li>- बाष्पीकरण करनेवाला</li> <li>- तेल विभाजक</li> <li>- रेफ्रिजरेट: वर्गीकरण और इसकी दक्षता, पर्यावरणीय प्रभाव।</li> <li>- रेफ्रिजरेट और इलेक्ट्रिक नियंत्रण</li> <li>- स्नेहक और ड्रायर</li> <li>- थर्मल इन्सुलेशन</li> <li>- बुनियादी ध्वनिक और शोर नियंत्रण</li> <li>- प्रशीतन में शीतलन भार आकलन की अवधारणा</li> <li>- defrosting</li> <li>- प्रदर्शन गुणांक (सीओपी)</li> <li>- प्रशीतन और वातानुकूलन प्रणाली में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की नलिकाएं और पाइप</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;</p>	<p>विभिन्न विद्युत उप-प्रणालियाँ स्थापित करें और इसके मापदंडों</p>	<p>250. प्रकार के विद्युत मोटर्स की पहचान।</p> <p>251. डीसी मशीन के विभिन्न भागों की पहचान।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- मोटरों का कार्य सिद्धांत</li> <li>- मोटरों का वर्गीकरण - एसी और डीसी मोटर</li> <li>- जहाजों, नावों आदि में मोटरों का</li> </ul>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे</p>	<p>को मापें। (विभिन्न उप-प्रणालियाँ: - मोटर, डीसी मशीन, स्टार्टर मोटर, डीसी कम्पाउंड मोटर, अल्टरनेटर, इंडक्शन मोटर्स, डीओएल सिस्टम, डायनेमो)</p>	<p>252. डीसी मशीन में विखंडन और संयोजन का अभ्यास</p> <p>253. स्टार्टर मोटर के भागों की पहचान।</p> <p>254. डीसी कम्पाउंड मोटर के भागों और टर्मिनल की पहचान करें।</p> <p>255. एकल और बहु चरण सर्किट में धारा, वोल्टेज, शक्ति और पावर फैक्टर का मापन ।</p> <p>256. एकल और बहु-चरण सर्किट में ऊर्जा माप।</p> <p>257. चरण अनुक्रम मीटर का उपयोग करके चरण अनुक्रम की पहचान।</p> <p>258. स्टार और डेल्टा प्रणालियों में शक्ति मापन।</p> <p>259. अल्टरनेटर के विभिन्न भागों की पहचान।</p> <p>260. स्टार्टर का उपयोग करके तीन चरण प्रेरण मोटरों के घूर्णन की दिशा को चालू करना और उलटना।</p> <p>261. विभिन्न भारों पर फिसलन, PF और दक्षता का माप।</p> <p>262. डीओएल स्टार्टर्स के कनेक्शन पर अभ्यास करें।</p> <p>263. वीएफडी का उपयोग करके गति नियंत्रण।</p> <p>264. बेल्ट संचालित अल्टरनेटर को हटाना, दोषों की जांच</p>	<p>उपयोग।</p> <p>डीसी मोटर्स</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- डीसी मोटर्स का सामान्य निर्माण</li> <li>- डीसी मोटर के प्रकार</li> <li>- डीसी मोटर स्टार्टर</li> <li>- डीसी मोटर में समस्या निवारण</li> </ul> <p>एसी मोटर्स</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- तीन चरण प्रेरण मोटर्स का निर्माण</li> <li>- तीन-चरण मोटर के प्रकार</li> <li>- एसी मोटर का कार्य सिद्धांत</li> <li>- तीन-चरणीय मोटरों में एकल चरणीकरण</li> <li>- तीन-चरण मोटरों में समस्या निवारण</li> <li>- तीन-चरण मोटर्स के लिए सुरक्षा</li> <li>- स्टार डेल्टा कनेक्शन</li> <li>- एसी मोटर स्टार्टर</li> <li>- एकल चरण एसी मोटर</li> <li>- एकल चरण मोटर के प्रकार</li> <li>- यूनिवर्सल मोटर्स (एसी/डीसी मोटर)</li> <li>- बहुचरण मोटर्स के बीच बुनियादी अंतर</li> <li>- मोटर विशेषताएँ और अनुप्रयोग</li> <li>- एकल-चरण मोटरों का समस्या निवारण</li> <li>- स्टार्टर मोटर सर्किट का विवरण- स्टार्टर मोटर का निर्माण संबंधी विवरण, सोलेनोइड स्विच, स्टार्टर सर्किट में सामान्य परेशानियाँ और उपाय।</li> </ul> <p>अल्टरनेटर</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- काम करने का सिद्धांत</li> <li>- प्राइम मूवर के प्रकार</li> <li>- चार्जिंग सर्किट का विवरण- डायनेमो</li> </ul>
---------------------------------	--	---	---

		<p>और परीक्षण करना।(06 घंटे)</p> <p>265. इंजन से स्टार्टर मोटर को निकालना और स्टार्टर मोटर की ओवरहॉलिंग करना - स्टार्टर मोटर का परीक्षण करना।</p> <p>266. मोटर की रिवाइंडिंग और पुनःइन्सुलेशन पर सामान्य अभ्यास।</p>	<p>और रेगुलेटर यूनिट का संचालन-इग्निशन चेतावनी लैंप- चार्जिंग सिस्टम में समस्याएं और उपाय।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>लैगिंग एवं इन्सुलेशन के लिए सामग्री के गुणों का सारांश दीजिए तथा उसी के उपयोग के लिए भी इसका सारांश दीजिए।</p>	<p>267. लैगिंग और इन्सुलेशन के लिए प्रयुक्त सामान्य सामग्री की पहचान और उसके गुणों का अध्ययन।</p> <p>268. लैगिंग और इंसुलेटर के विभिन्न उपयोगों पर अभ्यास करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- लैगिंग और इन्सुलेशन</li> <li>- इंजन कक्ष में पाइपों और घटकों पर लैगिंग और इन्सुलेशन सामग्री का उद्देश्य बताएं।</li> <li>- लैगिंग और इंसुलेटिंग सामग्री को बनाए रखने और तेल के संपर्क को रोकने के महत्व को बताएं।</li> <li>- फटे हुए लैगिंग को संभालते समय बरती जाने वाली सावधानी बताएं।</li> </ul> <p>निर्माण में लोफिटिंग का महत्व बैकबोन असेंबली बिल्डिंग स्टॉक, मोल्ड्स बनाना लकड़ी का रैबेट बिल्डिंग हल प्लैंकिंग - विभिन्न प्रकार फ्रेमिंग और अनुदैर्घ्य डेक बीम और कार्लिंग्स घुटने, राइडर्स और पॉइंटर, डेक प्लैंकिंग फर्श की लकड़ी और इंजन वाहक स्टर्न ट्यूब व्यवस्था।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;</p>	<p>विभिन्न उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी वस्तुओं को स्थानांतरित</p>	<p>269. उठाने वाले उपकरणों और संबंधित घटकों की पहचान करना - स्लिंग, पुली, आई बोल्ट, शैकल्स, पुली, चैन ब्लॉक और इंजन रूम क्रेन</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- कार्गो का वर्गीकरण</li> <li>- कार्गो हैंडलिंग के प्रकार और शब्दावली</li> <li>- कार्गो स्थान (कार्गो होल्ड, टैंक)</li> <li>- कार्गो हैंडलिंग उपकरण गियर और कंटेनर</li> </ul>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे</p>	<p>करना और कार्गो हैंडलिंग और भंडारण उपकरण का रखरखाव करना।</p>	<p>आदि। 270. विभिन्न कार्गो हैंडलिंग उपकरणों जैसे डेरिक, क्रेन ग्रेब, गैट्री, स्प्रेडर्स, पंप आदि की पहचान और उनके कार्य को समझना (साइट विजिट) 271. विभिन्न प्रकार की गांठें और जोड़ियां बनाना, जैसे कि आई स्प्लिस, शॉर्ट स्प्लिस, बैक स्प्लिस और लॉन्ग स्प्लिस। 272. सही स्लिंग और स्लिंगिंग प्रक्रिया - स्नोटर एंडलेस स्लिंग, नेट स्लिंग, ड्रम क्लैंप, लॉग क्लैंप और पैलेट का उपयोग करके गांठों, ड्रमों, डिब्बों, पाइपों, गैस की बोतलों को उठाने का प्रदर्शन करें। 273. हैच का रखरखाव और ओवरहाल (साइट विजिट)(04 घंटे) 274. आवास स्थान और इंजन कक्ष के लिए वेंटिलेटर का रखरखाव। 275. टैंक सफाई मशीनों और वाल्वों का रखरखाव और ओवरहाल। (साइट विजिट) 276. जहाज पर प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की रस्सियों की पहचान, देखभाल एवं रखरखाव ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- डेरिक, क्रेन, गैब्स, पंप आदि।</li> <li>- रस्सियाँ और रस्सी का काम</li> <li>- ब्लॉक और टैकल</li> <li>- ब्लॉकों के प्रकार, घर्षण प्रतिरोध और उनसे जुड़ी समस्याएं, विभिन्न प्रकार के टैकल, अपनाई जाने वाली सुरक्षा पद्धतियां, ब्लॉकों और टैकल की देखभाल और रखरखाव।</li> <li>- ब्लॉकों और टैकल की पहचान।</li> <li>- विभिन्न टैकल को चिह्नित करने और सुरक्षित कार्य भार की गणना करने का व्यावहारिक प्रशिक्षण।</li> </ul> <p>(25 घंटे)</p>
---	--	--	---

		<p>277. दो रस्सियों को अस्थायी रूप से जोड़ने के लिए मोड़, गांठें और बंधन बनाएं।</p> <p>278. तार पर बुलडॉग ग्रिप का उपयोग करके एक अस्थायी आँख बनाएं।</p> <p>279. दोषों के लिए रस्सी का निरीक्षण तथा अस्वीकृति एवं प्रतिस्थापन के लिए मानदंड।</p> <p>280. ब्लॉक और टैकल की पहचान।</p> <p>281. स्लिंग, पुली, आई बोल्ट, शैकल्स, पुली, चेन ब्लॉक जैसे उठाने वाले उपकरणों का उपयोग करके मशीनरी आइटम को स्थानांतरित करना।</p> <p>282. लिफ्टिंग गियर को सुरक्षित रूप से हुक करने, उठाने और घुमाने की प्रक्रिया।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे</p>	<p>भंडारण टैंकों के प्रकार की पहचान करें और किसी भी रिसाव की जांच करें।</p>	<p>283. भंडारण टैंकों के प्रकारों की पहचान करें - विंग टैंक, डबल बॉटम टैंक, इंजन कक्ष के अंदर टैंक जैसे ल्यूब ऑयल स्टोरेज, विस्तार टैंक, ल्यूब ऑयल सम्प)।</p> <p>284. टैंकों में संग्रहीत तरल पदार्थों का प्रदर्शन करें: ईंधन, चिकनाई तेल और ताजा पानी।</p> <p>285. 'त्वरित समापन वाल्व' के उद्देश्य एवं संचालन का</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- भंडारण टैंक के प्रकार</li> <li>- टैंक की सुरक्षा एवं रखरखाव तथा इसकी कार्यप्रणाली</li> <li>- डीजल में ईंधन फीड प्रणाली</li> </ul> <p><b>नीचे और साइड फ्रेमिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- डबल बॉटम</li> <li>- आंतरिक संरचना</li> <li>- साइड फ्रेमिंग</li> <li>- टैंक साइड ब्रैकेट</li> <li>- बीम घुटने</li> <li>- वेब फ्रेम</li> </ul>

		<p>प्रदर्शन करें।</p> <p>286. ईंधन टैंकों की सफाई, ईंधन लाइनों में लीक की जाँच करना।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 126 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 40 घंटे</p>	<p>जहाज पर समुद्री इंजन का संचालन, रखरखाव और समस्या निवारण करना।</p>	<p>287. ओवरहॉल किए गए इंजनों को स्टैंड और नींव पर खड़ा करने का अभ्यास। (साइट विजिट/वीडियो डेमो)</p> <p>288. इंजन बेस के फाउंडेशन होल के टेम्पलेट्स की तैयारी, फाउंडेशन के लिए होल्डिंग बोल्ट और नट और बॉक्स की तैयारी। (साइट विजिट/वीडियो डेमो)</p> <p>289. नींव पर इंजन चालू करना और कंपन का अवलोकन करना।</p> <p>290. पाइप लाइनों और यूनियनों की सोल्डरिंग और मरम्मत, उच्च दाब लाइन के लिए निप्पलों को ब्रेज़ करना, डीजल इंजनों में ईंधन फीड प्रणाली का अध्ययन, जल विभाजकों (सेंट्रीफ्यूज) की निकासी।</p>	<p>- समुद्री क्षेत्र में डीजल इंजन की नींव</p> <p>- नींव बोल्ट और नट के आयाम का विवरण।</p> <p>- इंजन बेस के अनुरूप बक्से - एचडी बोल्ट पर इंजन को संरेखित करने के लिए टेम्पलेट की आवश्यकता होती है।</p> <p>- संरेखण के लिए तरीकों की जाँच करना।</p> <p><b>शैल और डेक</b></p> <p>- शैल चढ़ाना</p> <p>- परकोटे</p> <p>- डेक चढ़ाना</p> <p>- बीम</p> <p>- डेक गर्डर्स और खंभे की असंततता</p> <p>- hatches</p> <p>- हैच कोनों</p>
		<p>291. इंजन हैंडलिंग अवधारणा का व्यावहारिक प्रदर्शन - समुद्री इंजन और इसके अन्य संलग्न उपकरणों और मशीनरी का संचालन और रखरखाव।</p> <p>292. समुद्री इंजन शुरू करने से</p>	<p>इंजन हैंडलिंग और रखरखाव संचालन</p> <p>- शुरू करने से पहले की तैयारियाँ</p> <p>- दौड़ते समय प्रदर्शन पर नज़र रखें</p> <p>- घड़ी का संचालन</p> <p>- घड़ी सौंपना और लेना रखरखाव</p>

		<p>पहले तैयारी पर व्यावहारिक प्रशिक्षण।</p> <p>293. निगरानी रखने के मापदंडों, इंजन और समुद्री इंजन के चलने के प्रदर्शन पर प्रयोग।</p> <p>294. इंजन/समुद्री इंजन को रोकने के लिए सावधानियां/कदम उठाने का व्यावहारिक अध्ययन।</p> <p>295. समुद्री इंजन और उसकी मशीनरी, कार्यशाला के अंदर और जहाज पर लगे उपकरणों के रखरखाव के प्रकार और उसकी अवधारणा पर व्यावहारिक प्रदर्शन।</p> <p>296. रखरखाव का व्यावहारिक प्रयोग - एकल सिलेंडर और बहु-सिलेंडर इंजन की टॉप ओवरहालिंग और प्रमुख ओवरहालिंग।</p> <p>297. एकल सिलेंडर और बहु-सिलेंडर इंजन के दोषों की पहचान, समस्या निवारण पर व्यावहारिक प्रशिक्षण।</p> <p>298. मल्टी सिलेंडर के लिए ईंधन पंपों को खोलना, सर्विसिंग और संयोजन करना। ईंधन इंजेक्टरों को खोलना, दबाव परीक्षण और संयोजन करना।</p> <p>299. समुद्री डीजल इंजन की पावर ट्रांसमिशन प्रणाली का</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- रखरखाव रोकने के लिए सावधानियां</li> <li>- अनुसूचित रखरखाव के लिए मार्गदर्शन</li> <li>- स्थिति आधारित नियोजित रखरखाव</li> <li>- निवारक रखरखाव</li> <li>- शीर्ष ओवरहालिंग</li> <li>- प्रमुख ओवरहालिंग.</li> </ul> <p>डीजल इंजन की समस्या निवारण</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रारंभ, शक्ति भिन्नता, गति भिन्नता, असामान्य धूम्रपान,</li> <li>- असामान्य दबाव, असामान्य तापमान, असामान्य ध्वनि।</li> </ul> <p>जहाज पर प्रशिक्षण पर रिपोर्ट</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- समुद्री इंजन, सहायक उपकरण और अन्य मशीनरी और उपकरणों का संचालन, समस्या निवारण और रखरखाव</li> </ul> <p><b>बल्क हेड</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- जलरोधी बल्क हेड</li> <li>- जलरोधी दरवाजे</li> <li>- पानी से रहित</li> <li>- दिवार</li> </ul>
--	--	---	---

		<p>व्यावहारिक प्रदर्शन।</p> <p>300. बहु सिलेंडर इंजन को शुरू करने के लिए व्यावहारिक प्रयोग और पावर ट्रांसमिशन सिस्टम को सीखना/समझना।</p> <p>301. स्थिर प्रोपेलर प्रणाली पर व्यावहारिक।</p> <p>302. परिवर्तनीय प्रोपेलर प्रणाली पर व्यावहारिक।</p> <p>303. बहु-सिलेंडर इंजन के ब्रेक लोड पर व्यावहारिक प्रयोग और ऊष्मा इंजन प्रयोगशाला में इसके विभिन्न मापदंडों की गणना।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे</p>	<p>समुद्री एवं सहायक मशीनों का रखरखाव अनुसूची के अनुसार करें।</p>	<p>304. विभिन्न प्रकार के इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों के लिए दैनिक, साप्ताहिक, मासिक जांच हेतु रखरखाव कार्यक्रम।</p> <p>305. समुद्री इंजन, सहायक मशीनों और जहाजों के निरीक्षण कार्यक्रम की प्रक्रिया लिखना।</p> <p>306. इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों की रखरखाव लॉग बुक।</p> <p>307. इंजनों, सहायक मशीनों और जहाजों के रखरखाव कार्य का विवरण।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- रखरखाव की आवश्यकता,</li> <li>- समुद्री इंजनों की जांच - इंजन के लोकप्रिय ब्रांडों के चार्ट से रखरखाव कार्यक्रम की तैयारी</li> <li>- समुद्री इंजन, सहायक मशीनों और जहाजों का निवारक रखरखाव</li> </ul> <p><b>रिमोट कंट्रोल</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- रिमोट कंट्रोल की आवश्यकता</li> <li>- यांत्रिक रिमोट कंट्रोल</li> <li>- वायवीय नियंत्रण प्रणाली.</li> </ul> <p><b>मुक्त हस्त रेखाचित्र</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- सीलन और रोकना</li> <li>- व्हील हाउस और अन्य सुपरस्ट्रक्चर, रिगिंग शीथिंग) अंडरवाटर फिटिंग पेंटिंग और वार्निश</li> </ul>
<p>व्यावसायिक</p>	<p>बंकरिंग प्रक्रिया को चित्रित करें</p>	<p>308. प्रणालियों पर अभ्यास - स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- बैलास्टिंग और डीबैलास्टिंग प्रणाली और बंकरिंग प्रक्रिया का वर्णन करें</li> </ul>

<p>कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे</p>	<p>और SOPEC उपकरण की पहचान करें।</p>	<p>और निकास आदि। 309. एलएसए, एफएफए, अग्निशमन उपकरणों पर अभ्यास (06 घंटे) 310. विद्युत पारेषण प्रणाली, विद्युत उत्पादन और वितरण प्रणाली का संचालन और रखरखाव, बंकरिंग प्रक्रियाएं।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- स्नेहन, वाल्व तंत्र, सेवन और निकास आदि।</li> <li>- एलएसए, एफएफए, अग्निशमन उपकरणों पर अभ्यास</li> <li>- विद्युत संचरण प्रणाली विद्युत उत्पादन और वितरण प्रणाली का संचालन और रखरखाव, बंकरिंग प्रक्रियाएँ। विभिन्न स्टीयरिंग प्रणालियों को खोलना।</li> </ul> <p><b>जहाज के हिस्से</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- प्रमुख आयाम, पोर्ट, स्टार बोर्ड, बीम, धनुष क्वार्टर फ्री बोर्ड, ड्राफ्ट बुलवार्क आदि।</li> <li>- बोर्ड पर व्यावहारिक.</li> <li>- विभिन्न जहाजों पर भागों की पहचान।</li> <li>- रस्सी कार्य, रस्सियों के प्रकार, सिंथेटिक और तार रस्सियों की देखभाल और रखरखाव।</li> </ul>
		<p>311. रिड्यूसर का उपयोग करके बंकर नली को मैनिफोल्ड से जोड़ें। ड्रिप ट्रे के ड्रेन प्लग को बंद करें। 312. एसओपीईपी उपकरण (साइट विजिट/वीडियो डेमो) की पहचान करना। 313. स्कूपर प्लग/दरवाजों के उपयोग का प्रदर्शन करें ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- समुद्री प्रदूषण - इसके प्रकार और नियंत्रण।</li> <li>- समुद्री प्रदूषण का समुद्री जीवन पर प्रभाव.</li> <li>- गहरे समुद्र की लीड लाइन और हाथ की लीड लाइन। बोर्ड पर एक दी गई रस्सी पर एक हैंडल लीड लाइन का निर्माण करें और उचित निर्माण करें।</li> </ul> <p><b>चार्ट, अक्षांश, देशांतर, चार्ट पर स्थिति तय करना , मार्ग निर्धारित करना और दूरी ज्ञात करना।</b></p>
<p>व्यावसायिक कौशल 84</p>	<p>गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करने</p>	<p>314. एलएसए एवं एफएफए के नौकायन उपयोग एवं रखरखाव की तैयारी।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- नौकायन के लिए जहाजों की योजना और तैयारी का बुनियादी ज्ञान</li> <li>- और एफएफए का उपयोग और</li> </ul>

घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25 घंटे	के लिए डॉकिंग की योजना बनाएं और तैयारी करें तथा पोत का रखरखाव करें।	315. इंजन और सहायक उपकरणों को रोकना और उन पर नजर रखना।	<p>रखरखाव</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- डॉकिंग / स्लिपवे और फ्लोटिंग डॉक की मूल अवधारणा</li> <li>- डॉकिंग की आवश्यकता</li> <li>- डॉकिंग विधियां और प्रक्रिया</li> <li>- डॉकिंग और अनडॉकिंग से पहले की तैयारी</li> <li>- जहाजों की दोष/पुनर्निर्माण सूची का निर्माण</li> <li>- सीमित स्थानों में प्रवेश करने और कार्य करने / वेल्डिंग / सफाई आदि के लिए सुरक्षा प्रक्रिया।</li> </ul>
		<p>316. शिपयार्ड में समुद्री इंजन, ड्राई डॉकिंग, मरम्मत, पोत के रखरखाव पर प्रस्तुति।</p> <p>317. डॉकिंग (ड्राई / फ्लोट / स्लिपवे) का प्रदर्शन करें।</p>	
		318. अल्ट्रासाउंड आदि विभिन्न तरीकों से जहाज की प्लेटों की मोटाई (गेजिंग) की जांच करना।	<ul style="list-style-type: none"> <li>- जहाज डुलाई / प्लेट गेजिंग के प्रकार और तकनीक</li> <li>- विनाशकारी और गैर-विनाशकारी परीक्षण</li> <li>- निरीक्षण प्राप्त करना या जांचना।</li> <li>- प्रक्रियागत निरीक्षण</li> <li>- अंतिम निरीक्षण.</li> <li>- एमएमडी और आईआरएस सर्वेक्षक की भूमिका</li> <li>- एमएमडी और आईआरएस सर्वेक्षण रिपोर्ट</li> </ul>
		319. समुद्री इंजन का धुआँ परीक्षण।	
		320. एमएमडी और आईआरएस सर्वेक्षण रिपोर्ट तैयार करना।	

**इंजीनियरिंग ड्राइंग: (40 घंटे)**

व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे.	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	<p><b>टकराव</b></p> <p>घर्षण - लाभ और हानि, घर्षण के नियम, घर्षण गुणांक, घर्षण कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं</p> <p>घर्षण - स्नेहन</p> <p>घर्षण - घर्षण का गुणांक, अनुप्रयोग और कार्यशाला अभ्यास में घर्षण के प्रभाव</p> <p><b>गैविटी केंद्र</b></p>
--------------------------------------	--	---

		<p>गुरुत्वाकर्षण केंद्र - गुरुत्वाकर्षण केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग</p> <p><b>लोच</b></p> <p>लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, विकृति और उनकी इकाइयाँ और यंग मापांक</p> <p>लोच - परम तनाव और कार्य तनाव</p> <p><b>उष्मा उपचार</b></p> <p>ताप उपचार और लाभ</p> <p>ताप उपचार - विभिन्न ताप उपचार प्रक्रिया - सख्त करना, टेम्परिंग, एनीलिंग, सामान्यीकरण और केस सख्त करना</p> <p><b>आकलन और लागत निर्धारण</b></p> <p>आकलन एवं लागत निर्धारण - व्यापार के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल आकलन</p> <p>आकलन एवं लागत निर्धारण - आकलन एवं लागत निर्धारण पर समस्याएं</p>
<p><b>कार्यशाला गणना और विज्ञान: (22 घंटे)</b></p>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान</p> <p>डब्ल्यूसीएस-22 घंटे.</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें।</p> <p>अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ</p>	<p><b>विषय</b></p> <p>नट, बोल्ट, स्कू थ्रेड, विभिन्न प्रकार के लॉकिंग उपकरणों जैसे डबल नट, कैसल नट, पिन आदि की ड्राइंग पढ़ना।</p> <p>रिवेट्स और रिवेटेड जोड़ों, वेल्डेड जोड़ों का अध्ययन</p> <p>पाइपों और पाइप जोड़ों के रेखाचित्र को पढ़ना</p> <p>जॉब ड्राइंग और असेंबली दृश्य पढ़ना</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• व्यावहारिक शिक्षा के लिए स्थानीय उद्योग/शिपयार्ड/जहाज पर क्षेत्रीय दौरा/( समुद्री इंजन, सहायक उपकरण और अन्य मशीनरी एवं उपकरणों की रिपोर्ट, संचालन, समस्या निवारण रखरखाव को समझने के लिए)</li> <li>• क्षेत्र भ्रमण और ड्राई डॉक में ऑन-बोर्ड प्रशिक्षण</li> </ul>		

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

उपकरण और उपकरणों की सूची			
मरीन फिटर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रम सं.	उपकरण एवं साधन का नाम	विनिर्देश	मात्रा
<b>ए. प्रशिक्षु टूल किट</b>			
1.	मोटर पोत की लंबाई 25 मीटर से कम नहीं होनी चाहिए तथा बीएचपी 500 से कम नहीं होना चाहिए।		1 नं. VNC और MFC के लिए
2.	हवा कंप्रेसर		1 नं.
3.	एयर स्टार्टर मोटर		1 नं.
4.	निहाई		1 नं.
5.	सहायक उपकरण के साथ आर्क वेल्डिंग सेट		3 सेट्स
6.	बेंच ग्राइंडर		2 नग.
7.	बेंच वाइस	150 मिमी.	21 संख्या
8.	केंद्र खराद मशीन		2 नग.
9.	सिलेंडर हेड समुद्री डीजल इंजन		2 नग.
10.	डीजल चालित पंप		1 नं.
11.	गियरबॉक्स और फिक्स्ड पिच प्रोपेलर के साथ डीजल इंजन का कार्यशील मॉडल		1 सेट
12.	इलेक्ट्रिक ब्लोअर	440 वोल्ट 3 फेज	1 नं.
13.	विद्युत मोटर	1 एचपी 220 वोल्ट	1 नं.
14.	ईंधन इंजेक्टर पंप		1 नं.

15.	ईंधन इंजेक्टर परीक्षण बेड		1 नं.
16.	ईंधन पंप व्यक्तिगत		2 नग.
17.	ईंधन पंप एकाधिक		2 नग.
18.	गियर प्रकार पंप		1 नं.
19.	समुद्री डीजल इंजन से युग्मन के लिए जनरेटर		1 नं.
20.	हाथ से संचालित हाइड्रोलिक पाइप झुकने मशीन		1 नं.
21.	उष्मा का आदान प्रदान करने वाला		1 नं.
22.	हाइड्रोलिक नियंत्रण वाल्व		1 नं.
23.	हाइड्रोलिक लाइन राहत मूल्य		1 नं.
24.	हाइड्रोलिक कम दबाव पंप		1 नं.
25.	पिनियन के साथ हाइड्रोलिक मोटर		1 नं.
26.	हाइड्रोलिक पंप - उच्च दबाव		1 नं.
27.	इन लाइन - डीजल इंजन - मल्टी-सिलेंडर		1 नं.
28.	कट मॉडल एकल सिलेंडर इंजन		1 नं.
29.	विद्युत चालित लाइन हाउलर		1 नं.
30.	आउट बोर्ड इंजन		1 नं.
31.	पेट्रोल इंजन		1 नं.
32.	पिलर ड्रिलिंग मशीन		1 नं.
33.	पाइप वाइस		1 नं.

34.	प्लमर ब्लॉक बेयरिंग		1 नं.
35.	पोर्टेबल ड्रिलिंग मशीन		1 नं.
36.	पावर हैकसाँ मशीन		1 नं.
37.	पीटीओ क्लच असेंबली		1 नं.
38.	कतरनी मशीन (हाथ से संचालित)		1 नं.
39.	एकल सिलेंडर जल शीतलित डीजल इंजन, हाथ से शुरू करने वाला प्रकार	5 एच.पी.	2 नग.
40.	स्मिथ की फोर्ज		1 नं.
41.	स्वेज ब्लॉक		1 नं.
42.	वैक्यूम पंप - डबल स्टेज, रोटरी		1 नं.
43.	3 रास्ता वाल्व		1 नं.
44.	गैस वेल्डिंग के लिए एसिटिलीन रेगुलेटर		1 नं.
45.	इलेक्ट्रिक हैंड ड्रिलिंग मशीन	230V - ½"क्षमता	1 नं.
46.	विस्तार वॉल्व		1 नं.
<b>बैटरी परीक्षण उपकरण</b>			
47.	हाइड्रोमीटर		3सं.
48.	सेल परीक्षक	2 वी	2 संख्या
49.	बैटरी परीक्षक	12 वी	1 नं.
50.	बैटरी चार्जर		1 नं.
<b>अन्य विद्युत परीक्षण उपकरण</b>			
51.	मेगर		2 संख्या
52.	टोंग परीक्षक		1 नं.

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

77.	समायोज्य प्लायर		1 नं.
78.	समायोज्य रीमर		3 नग.
79.	हैंड रीमर		3 नग.
80.	एलन कुंजी सेट		1 सेट
81.	एलन स्कू रिंच		1 सेट
82.	गेंद पीन हथौड़ा	1 पौंड	6 नग.
83.	गेंद पीन हथौड़ा	2 पौंड	21 संख्या
84.	बेयरिंग स्क्रेपर फ्लैट		3 नग.
85.	बेयरिंग स्क्रेपर आधा गोल		3 नग.
86.	असर खुरचनी त्रिकोणीय		3 नग.
87.	बेवल प्रोट्रेक्टर		1 नं.
88.	ब्लो लैम्प		1 नं.
89.	ब्लो पाइप		1 नं.
90.	गैस कटिंग कार्य के लिए नीले चश्मे		10 नग.
91.	बॉक्स स्पैनर सेट		3 सेट्स
92.	बीएसएफ नल रिंच के साथ		4 सेट
93.	बीएसपी डाई सेट (पाइप)		4 सेट
94.	बीएसडब्ल्यू डाई (पाइप)		3 नग.
95.	बीएसपी पाइप डाई स्टॉक के साथ		3 नग.
96.	सी क्लैंप		1 नं.
97.	केबल जोड़ने वाला क्लैंप		1 नं.
98.	कैलिपर्स विभिन्न आकार (अंदर/बाहर)		3 सेट
99.	बढ़ई का क्लैंप		1 नं.
100.	बढ़ई का काम		1 नं.
101.	बढ़ईगीरी छेनी विभिन्न आकार		6 सेट
102.	सैंटर पंच		6 नग.
103.	चेन पुली ब्लॉक		1 नं.
104.	चेन रिंच		1 नं.
105.	वाल्व जांचें		1 नं.

106.	छेनी सेट (फ्लैट, आधा गोल, क्रॉस कट, डायमंड)		3 सेट्स
107.	नाक प्लायर		1 नं.
108.	सर्किलिप प्लायर अंदर		2 नग.
109.	सर्किलिप प्लायर बाहर		2 नग.
110.	पंजे वाला हथौड़ा	1/2किग्रा	1 नं.
111.	धातु काटने की छेनी		2 नग.
112.	संयोजन ड्रिल बिट		1 नं.
113.	संयोजन सेट		1 नं.
114.	संयोजन स्पैनर		1 नं.
115.	कम्पास		1 नं.
116.	काउंटर बोरिंग कटर		2 नग.
117.	काउंटर ड्रूब कटर		2 नग.
118.	क्रॉस पीन हथौड़ा		3
119.	सीधा पीन हथौड़ा		3
120.	गैस कटिंग के लिए कटर गन		1 नं.
121.	कटिंग प्लायर		2 नग.
122.	कटोजेन , गैस वेल्डिंग और काटने के लिए नोजल के साथ ब्लो पाइप		6 नग.
123.	गहराई नापने का यंत्र		3 नग.
124.	गहराई माइक्रोमीटर		1 नं.
125.	चुंबकीय स्टैंड के साथ डायल गेज		1 नं.
126.	डायल गेज स्टैंड - अंदर		1 नं.
127.	डायल परीक्षण सूचक		1 नं.
128.	डबल एंड स्पैनर		1 सेट
129.	ड्रा बोल्ट		1 नं.
130.	समानांतर टांग ड्रिल बिट विभिन्न आकार		3 सेट
131.	टेपर शैंक ड्रिल बिट विभिन्न आकार		3 सेट
132.	इलेक्ट्रोड धारक		6 नग.

133.	इलेक्ट्रॉनिक रिसाव परीक्षक		1 नं.
134.	एमरी पीस व्हील ड्रेसर		1 नं.
135.	इंजीनियर्स ट्राई-स्क्वायर		6 नग.
136.	फीलर गेज मिमी आकार		2 नग.
137.	फाइबर ग्लास हेलमेट		21 संख्या
138.	फ्लेयरिंग टूल		1 सेट
139.	चपटी छेनी		21 संख्या
140.	फ्लैट फ़ाइल किसी न किसी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
141.	फोल्डिंग स्केल		1 नं.
142.	पाद नियम		3 नग.
143.	ईंधन इंजेक्टर नोजल सफाई बिट		1 बक्सा
144.	गैस कटिंग मशाल कटोजेन		6 नग.
145.	गैस वेल्डिंग झटका पाइप कम दबाव विभिन्न आकार		1 सेट
146.	उच्च दबाव के साथ गैस वेल्डिंग झटका पाइप विभिन्न आकार		1 सेट
147.	गैस वेल्डिंग नोजल विभिन्न आकार		4 सेट
148.	ग्रीस गन		1 नं.
149.	हरे चश्मे		3 नग.
150.	गैस वेल्डिंग के लिए हरे चश्मे		3 नग.
151.	हैकसाँ फ्रेम	12"	21 संख्या
152.	आधा गोल फ़ाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
153.	गोल फाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
154.	त्रिकोणीय फ़ाइल खुरदरी और चिकनी विभिन्न आकार		21 सेट
155.	हाथ फ़ाइल किसी न किसी और चिकनी विभिन्न आकार		2 प्रत्येक
156.	हाथ वाइस		2 नग.

157.	हैवी इयूटी स्क्रू ड्राइवर (बढ़ई)		2 नग.
158.	छेद पंच अलग आकार		1 सेट
159.	हाइड्रोलिक जैक		1 नं.
160.	सुई फ़ाइल सेट किसी न किसी और चिकनी		1 सेट
161.	इंजेक्टर कप रिंच, इंजेक्टर परीक्षण उपकरण		1 प्रत्येक
162.	कैलिपर स्प्रिंग धनुष के अंदर		1 नं.
163.	अंदरूनी माइक्रोमीटर		1 नं.
164.	चाकू की धार वाली फाइल	8" खुरदुरा और चिकना	6 नग.
165.	चमड़े के दस्ताने		6 जोड़े
166.	अक्षर पंच		1 सेट
167.	चुंबकीय स्टैंड		1 बक्सा
168.	हैंडल के साथ आवर्धक ग्लास		1 नं.
169.	मापने का टेप	3 मीटर . मिमी आकार	2 नग.
170.	धातु काटने के लिए कैंची		1 नं.
171.	माइक्रोमीटर	0-25 मिमी (बाहर)	1 नं.
172.	माइक्रोमीटर	25-50मिमी	1 नं.
173.	मोर्स टेपर स्लीव	0-1, 1-2, 2-3, 3-4	1 प्रत्येक
174.	ड्रिल चक कुंजी के साथ		1 नं.
175.	नाक प्लायर		1 नं.
176.	संख्या पंच		1 सेट
177.	विषम पैर कैलिपर (स्प्रिंग धनुष)		2 नग.
178.	ऑफसेट स्क्रू ड्राइवर		1 नं.
179.	तेल का डब्बा		1 नं.
180.	तेल बंदूक		1 नं.
181.	तेल मापने का डिब्बा	100/200 मिली	1 नं.
182.	तेल पत्थर		2 नग.

183.	छिद्र प्लेटें (विविध आकार)		2 नग.
184.	बाहरी कैलीपर (स्प्रिंग धनुष)		2 नग.
185.	ऑक्सीजन रेगुलेटर-गैस वेल्डिंग		6 नग.
186.	समानांतर शैंक एंड मिल कटर		1 नं.
187.	स्कू ड्राइवर बिट विभिन्न आकार		1 सेट
188.	पिन वाइस		1 नं.
189.	पाइप डाई, पाइप कटर और पुली काला		2 प्रत्येक
190.	पाइप स्पैनर		1 सेट
191.	पाइप वाइस		1 नं.
192.	पाइप रिंच		1 नं.
193.	पिच गेज		1 नं.
194.	वेल्डिंग के लिए सादे चश्मे		6 नग.
195.	त्रिज्या गेज		1 नं.
196.	बिट के साथ रैचेट स्कू ड्राइवर		1 नं.
197.	रैचेट स्क्वायर हैंडल		1 नं.
198.	बांट	1/2"	3 नग.
199.	रिंग स्पैनर विभिन्न आकार		3 सेट्स
200.	प्लास्टिक हैंडल वाला स्कू ड्राइवर		3 सेट्स
201.	स्कू स्पैनर		2 नग.
202.	खुरचने का औजर		3 नग.
203.	स्क्राइबिंग ब्लॉक		3 नग.
204.	एकल अंत स्पैनर		1 सेट
205.	स्लेज हथौड़ा		3 नग.
206.	स्लिप जॉइंट प्लायर्स		1 नं.
207.	नरम हथौड़ा छोटे आकार		3 नग.
208.	सोल्डरिंग आयरन (लोहार के लिए)		6 नग.
209.	लकड़ी के केस के साथ स्पिरिट लेवल		1 नं.
210.	स्टील की टेप		1 नं.
211.	सीधे बढ़त	1 मीटर .	1 नं.

212.	स्टड रिमूवर (विभिन्न आकार)		1 सेट
213.	सतह गेज		1 नं.
214.	ऊपरी तल	एल' x एल'	1 नं.
215.	स्वेज पंच	1/8" x -3/4"	1 सेट
216.	स्वेज शीर्ष और तल		2 नग.
217.	स्वेजिंग टूल	¼ x 5/8	1 नं.
218.	दूरबीन गेज अलग आकार		1 सेट
219.	चिमटा सपाट		3 नग.
220.	चिमटा गोल		3 नग.
221.	टूल बिट होल्डर		2 नग.
222.	टूल बॉक्स-सेट रेफ्रिजरेशन प्लांट		1 नं.
223.	टॉर्क रिंच		1 नं.
224.	टॉर्क रिंच (रैचेट प्रकार)		1 नं.
225.	जाला		1 नं.
226.	वर्ग का प्रयास करें		21 संख्या
227.	ट्यूब कटर (Cu)		1 नं.
228.	ट्यूब स्पैनर		1 सेट
229.	यूनिवर्सल स्क्राइबिंग ब्लॉक (सतह गेज)		1 नं.
230.	क्लैंप के साथ वी ब्लॉक		2 सेट
231.	वाल्व सीट कटर (एक बॉक्स में)		1 सेट
232.	वाल्व सीट पीसने की मशीन		1 नं.
233.	वी-ब्लॉक		2 नग.
234.	वर्नियर कैलिपर विभिन्न आकार		3 नग.
235.	वर्नियर उंचाई गेज		1 नं.
236.	वाइस ग्लिप प्लायर		1 नं.
237.	वेल्डिंग सहायक उपकरण, केबल, केबल लॉग, अर्थ क्लैम्प, चिपिंग हैमर, वायर ब्रश वेल्डिंग हैच, और		1 सेट

	चमड़े के दस्ताने		
238.	वेल्डिंग स्क्रीन		6 नग.
239.	वायर गेज (SWG)		1 नं.
240.	लकड़ी का हथौड़ा		6 नग.
241.	एलईडी तार	0.5 - 1.5 मिमी	आवश्यकता अनुसार
242.	कान मफ / कान प्लग		6 सेट
243.	चिनाई ड्रिल बिट्स		2 सेट
244.	बियरिंग पुली एक्सट्रैक्टर (विविध आकार)		1 सेट
245.	सुरक्षा लैंप		24 संख्या
246.	मैलेट हथौड़ा		10 नग.
247.	तांबे का हथौड़ा		10 नग.
<b>कार्यशाला फर्नीचर</b>			
248.	कार्य बेंच	250 x 120 x 75, 12.5 सेमी के चार वाइस 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 अलमारी		1नं.
252.	ब्लैक बोर्ड और रबड़		1नं.
253.	प्रशिक्षक डेस्क या मेज		1नं.
254.	कुर्सी		1नं.

डीजीटी उद्योग, राज्य निदेशालयों, व्यापार विशेषज्ञों, डोमेन विशेषज्ञों, आईटीआई, एनएसटीआई के प्रशिक्षकों, विश्वविद्यालयों के संकायों और अन्य सभी के योगदान को ईमानदारी से स्वीकार करता है जिन्होंने पाठ्यक्रम को संशोधित करने में योगदान दिया।

डीजीटी द्वारा निम्नलिखित विशेषज्ञ सदस्यों को विशेष धन्यवाद दिया जाता है जिन्होंने इस पाठ्यक्रम में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

**06.12.2017 को पोर्ट ब्लेयर में मरीन फिटर के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने में योगदान देने वाले/भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची**

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री /श्री/सुश्री	संगठन	टिप्पणी
1.	सीएस अशोक, निदेशक	मैक लॉजिस्टिक्स (पी) लिमिटेड	अध्यक्ष
2.	संदीप जैक्स, आईएएस, सचिव, अंडमान एवं निकोबार प्रशासन	सचिव पर्यटन/सीएस.सीए	सदस्य
3.	अर्वागोपी कृष्णा, सचिव, अंडमान एवं निकोबार प्रशासन	सचिव श्रम, रोजगार एवं प्रशिक्षण	सदस्य
4.	बीवीएस शेषा चारी, निदेशक	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
5.	वेंकटेश सी.एच., प्राचार्य	सरकार. आईटीआई, डॉलीगंज	सदस्य
6.	आलोकश्रीवास्तव , ईई	हाँ, ALHW ( सेवानिवृत्त )	सदस्य
7.	एन. नाथ , सहायक। निदेशक	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
8.	उपेन्द्र कुमार, एसओ	तटरक्षक मुख्यालय, पोर्ट ब्लेयर, 744102	सदस्य
9.	धर्मराज पांडा, एसओ	-करना-	सदस्य
10.	जाहिदहमीद , चार्जमैन (मैकेनिकल)	-करना-	सदस्य
11.	अरुण शंकर पीके सेंसिंग फिटर	-करना-	सदस्य
12.	एलटी सीडीआर लिजुमोन लोराववान , प्रबंधक (विद्युत अनुभाग)	भारतीय नौसेना, नौसेना पोत मरम्मत यार्ड, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
13.	एलटी सीडीआर मयंक गुप्ता, आईसी	-करना-	सदस्य

	इंजन और एसी		
14.	विजय कुमार सिंह, प्रशासनिक अधिकारी	-करना-	सदस्य
15.	सैमुअल इस्साक , रेडियो मैकेनिक	-करना-	सदस्य
16.	संतोष कुमार सिंह	कैम्पबेल इंजीनियरिंग, हैडो , पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
17.	तन्मयगांगुली , उद्योग संवर्धन अधिकारी	उद्योग निदेशालय, अंडमान एवं निकोबार प्रशासन	सदस्य
18.	एस. रामास्वामी , तकनीकी प्रबंधक	राजा इंजीनियरिंग	सदस्य
19.	एस.पी.अजित कुमार	भारतीय नौसेना, नौसेना पोत मरम्मत यार्ड, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
20.	भूपेन्द्र हलधर , सर्विस इंजीनियर	IND-AUST समुद्री, समुद्री डॉक-यार्ड कॉम्प्लेक्स	सदस्य
21.	अजीत आनंद , उद्योग निदेशक	उद्योग निदेशक, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
22.	विवेक सोमा नाधन , समुद्री इंजीनियर	बर्नहार्ड शुल्टे शिप मैनेजमेंट (पी) लिमिटेड	सदस्य
23.	मुएलहु . एस. बैद्य	एलसी और डीईटी	सदस्य
24.	ए.के. सिंघा , प्रभारी सर्वेक्षक	मर्केटाइल मरीन डिपार्टमेंट, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
25.	अरविन्धरागमणी , प्रभारी सर्वेक्षक	भारतीय नौवहन रजिस्टर, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
26.	कैप्टन वी. प्रधानसारधि , समुद्री सर्वेक्षक	मर्केटाइल मरीन डिपार्टमेंट, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
27.	कैप्टन एस. मंडल , जीएम (टेक)	भारतीय शिपिंग निगम, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
28.	धर्मवीर सिंह, मैकेनिकल मरीन इंजीनियर	भारतीय मत्स्य सर्वेक्षण, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
29.	अमिताभ दत्त , सलाहकार	स्वनियोजित	सदस्य
30.	शाजन थॉमस, समन्वयक (समुद्री)	डीब्रेट	सदस्य
31.	पीके सान्याल , जेई ( मैकेनिकल )	डीएसएस	सदस्य
32.	एचसीएस यादव , जेई (मैकेनिकल)	शिपिंग सेवा निदेशालय, समुद्री	सदस्य

		डॉकयार्ड	
33.	एम सेल्वम	वार्षिण्ड इंडस्ट्रीज ट्रेडिंग एंड सर्विसेज, पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
34.	शकील अख्तर , VI	सरकारी आईटीआई डॉलीगंज , पोर्ट ब्लेयर	सदस्य
35.	एल. सेंटिल , VI	-करना-	सदस्य

**मरीन फिटर के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने में योगदान देने वाले/भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची**

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री /श्री/सुश्री	संगठन	टिप्पणी
36.	आर.सी. सिन्हा , निदेशक	सिफनेट, कोच्चि	अध्यक्ष
37.	निर्मल्यानाथ , प्रशिक्षण के सहायक निदेशक ।	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
38.	आरएन मन्ना, प्रशिक्षण अधिकारी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
39.	वेंकटेश सी.एच., प्राचार्य	सरकार. आईटीआई, डॉलीगंज , पोर्टब्लेयर , अंडमान एवं निकोबार प्रशासन।	सदस्य
40.	जेई प्रभाकर राज, मत्स्य वैज्ञानिक	एफएसआई/ कोचीन बेस	सदस्य
41.	डी. मेनकेश प्रसाद, उप निदेशक (योजना)	औद्योगिक प्रशिक्षण विभाग केरल सरकार	सदस्य
42.	केके सतीश कुमार, संयुक्त। मत्स्य पालन निदेशक	मत्स्य विभाग, कोच्चि, केरल	सदस्य
43.	डॉ. ए.एस. एस बिजाय नंदन , प्रोफेसर	विभाग समुद्री जीव विज्ञान विभाग, समुद्री योजना स्कूल, कोचीन- 682016	सदस्य

44.	एके चौधरी , एचओओ	सिफनेट यूनिट, चेन्नई	सदस्य
45.	सुनील बी. रंगासी , एचओओ	सिफनेट यूनिट, विशाखापत्तनम	सदस्य
46.	वीपी अय्यप्पन , पूर्व चुनाव। अभियंता	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
47.	प्रवीण नायर, इंजीनियर एवं जहाज सर्वेयर	एमएमडी कोच्चि	सदस्य
48.	एम. रामलिंगम , रेफ्रिजरेशन इंजीनियर	निफ्रैट कोचीन	सदस्य
49.	डॉ. शिबू ए.वी., सहायक प्रोफेसर	CUSAT (कोचीन विश्वविद्यालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी), कोच्चि	सदस्य
50.	एसी कुट्टप्पन , पूर्व डी/डी (आईसी)	सिफनेट, विजाग	सदस्य
51.	डॉ. जोमन जोसेफ, मुख्य प्रशिक्षक (एफटी)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
52.	मंजी जी. मकवाना , मुख्य प्रशिक्षक (एमई)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
53.	डॉ. केबी बिजुमोन , वरिष्ठ प्रशिक्षक (एफटी)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
54.	एम. नीलकंदन , वरिष्ठ प्रशिक्षक (मत्स्य जीव विज्ञान)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
55.	एम. राजवेल , वरिष्ठ प्रशिक्षक (प्रशिक्षण)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
56.	केवी एंटनी, प्रशिक्षक (कंप्यूटर)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
57.	निशांत.एस . वरिष्ठ प्रशिक्षक (इलेक्ट्रॉनिक)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
58.	सीडी जोशी , वरिष्ठ प्रशिक्षक (इलेक्ट्रॉनिक्स)	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य

मरीन फ़िटर

59.	एमपी मोहनन , (आई/सी) सीमैनशिप और नेविगेशन	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य
60.	सलीम ए.के., प्रशिक्षक ( प्रशिक्षण )	सिफनेट, कोच्चि	सदस्य

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एल.वी.	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में कठिन
पहचान	बौद्धिक विकलांगता
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हुआ
एसएलडी	विशिष्ट शिक्षण विकलांगताएं
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बिमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

