



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

मैकेनिक डीजल

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3.5



क्षेत्र -ऑटोमोटिव



Directorate General of Training

मैकेनिक डीजल

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 3.5

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

एस नं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मानदंड	11
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	15
8.	अनुलग्नक I (व्यापार उपकरण और उपकरणों की सूची)	33
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	42

1. COURSE INFORMATION

मैकेनिक डीजल ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान उम्मीदवार को पेशेवर कौशल और ज्ञान , तथा नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियों को करने का काम सौंपा जाता है। पाठ्यक्रम के दौरान शामिल किए जाने वाले व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

प्रशिक्षुओं को सामान्य और व्यापार के लिए विशिष्ट सुरक्षा पहलू, औजारों और उपकरणों की पहचान, उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल को कवर करना होगा। प्रशिक्षु विभिन्न माप और अंकन उपकरणों का उपयोग करके माप और अंकन करेगा। प्रशिक्षु बुनियादी बन्धन और फिटिंग संचालन की योजना बनाने और प्रदर्शन करने में सक्षम होगा। बिजली की मूल बातों से परिचित होना, विद्युत पैरामीटर का परीक्षण और माप करना। बैटरियों के रखरखाव पर कौशल अभ्यास करना। विभिन्न हाइड्रोलिक्स और न्यूमेटिक्स घटकों का पता लगाना और पहचानना और वायु और हाइड्रोलिक ब्रेक सिस्टम में घटकों की पहचान करना। विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान करना।

उम्मीदवार दिए गए मानक प्रक्रियाओं के अनुसार LMV के डीजल इंजन को तोड़ने का अभ्यास करने में सक्षम होगा। सिलेंडर हेड, वाल्व ट्रेन, पिस्टन, कनेक्टिंग रॉड असेंबली, क्रैंकशाफ्ट, फ्लाइंग व्हील और माउंटिंग फ्लेंग्स, स्पिगोट और बियरिंग, कैमशाफ्ट आदि की ओवरहालिंग पर कौशल प्राप्त करने में सक्षम। वर्कशॉप मैनुअल के अनुसार सही क्रम में इंजन के सभी हिस्सों को फिर से जोड़ने का अभ्यास करें। इंजन पर परीक्षण करें। साथ ही प्रशिक्षु इंजन के कूलिंग, लुब्रिकेशन, इनटेक और एग्जॉस्ट सिस्टम की मरम्मत और रखरखाव का अभ्यास करें। डीजल ईंधन प्रणाली, FIP, गवर्नर का रखरखाव करें और वाहन के उत्सर्जन की निगरानी करें। स्टार्टर, अल्टरनेटर की मरम्मत, रखरखाव और ओवरहाल का अभ्यास करें और LMV/HMV के इंजन में समस्या निवारण करें।

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 मैकेनिक डीजल ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में पढ़ाए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स एक साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) 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 डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

अभ्यर्थियों को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करना होगा कि वे निम्नलिखित में सक्षम हैं:

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

- कार्यशाला मैनुअल के अनुसार घटकों की जांच करें, त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें तथा घटकों की मरम्मत/प्रतिस्थापन करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रम में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाण पत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता 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 एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है:

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
		1 ^{ला} वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240
3	रोजगार कौशल	120
	कुल	1200

यदि निकटवर्ती उद्योग में 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) उपलब्ध न हो तो समूह परियोजना अनिवार्य है।

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

एक वर्षीय या दो वर्षीय ट्रेड के प्रशिक्षु 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के साथ आईटीआई प्रमाणीकरण के लिए प्रत्येक वर्ष 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम या अतिरिक्त अल्पकालिक 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 परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति** द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध रचनात्मक मूल्यांकन टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन 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, स्ट्रैप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्ट्रैप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक 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

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	
<p>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।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की गई। • फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर। • परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर। • घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की गई। • समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर। • परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।
(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना किसी सहायता के तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और</p>	<ul style="list-style-type: none"> • हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।

प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान के साथ ऐसा कार्य करना होगा जो शिल्प कौशल के उच्च मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।

- घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई।
- परिष्करण में उच्च स्तर की स्वच्छता और एकरूपता।
- परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

मैकेनिक, डीजल इंजन; तेल इंजन, फिटर मशीनरी और उपकरणों को चलाने के लिए मुख्य चालक के रूप में कुशल प्रदर्शन के लिए डीजल या तेल इंजन की मरम्मत और ओवरहालिंग सेवाएँ प्रदान करता है। विभिन्न उपकरणों और उपकरणों का उपयोग करके दोषों का पता लगाने के लिए इंजन की जाँच करता है। क्षतिग्रस्त या घिसे हुए भागों को हटाने के लिए इसे अलग-अलग हिस्सों में तोड़ता या आंशिक रूप से अलग करता है और उन्हें बदलता या मरम्मत करता है।

वाल्व को पीसना और भागों को जोड़ना, फिट की सटीकता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक पूरक टूलिंग और अन्य कार्य करना। असेंबल या मरम्मत किए गए इंजन को स्थिति में स्थापित करना और पुली या पहिए को प्रणोदन प्रणाली से जोड़ना। इंजन को चालू करना, उसे ट्यून करना और तापमान, ईंधन स्तर, तेल दबाव आदि जैसे विभिन्न मीटर रीडिंग को नोट करते हुए प्रदर्शन का निरीक्षण करना और इष्टतम प्रदर्शन के लिए इसे निर्दिष्ट मानक पर सेट करना। इंजन को समय-समय पर जांचना, समायोजित करना और लुब्रिकेट करना और इंजन को अच्छी कार्यशील स्थिति में रखने के लिए ऐसे अन्य कार्य करना। भागों को सोल्डर या ब्रेज़ कर सकते हैं और डीजल ईंधन पंप और इंजेक्टर की सर्विस कर सकते हैं।

इसके अतिरिक्त, चूंकि डीजल इंजनों में इलेक्ट्रॉनिक घटक शामिल होने लगे हैं, इसलिए कार्यक्रम आमतौर पर छात्रों को विद्युत प्रणालियों और कंप्यूटर डायग्नोस्टिक सॉफ्टवेयर में पाठ्यक्रम लेने का मौका देते हैं।

सौंपे गए कार्य की योजना बनाना और उसे व्यवस्थित करना तथा निर्धारित सीमा के भीतर अपने कार्य क्षेत्र में 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:

- i) 7233.0400 - मैकेनिक, डीजल इंजन

संदर्भ संख्या: --

- | | |
|--------------------|--------------------|
| i) सीएससी/एन1435 | xi) एएससी/एन9406 |
| ii) सीएससी/एन9465 | xii) एएससी/एन9407 |
| iii) एएससी/एन1404 | xiii) एएससी/एन9436 |
| iv) एएससी/एन1405 | xiv) एएससी/एन9408 |
| v) एएससी/एन1438 | xv) एएससी/एन9409 |
| vi) सीएससी/एन9401 | |
| vii) सीएससी/एन9402 | |
| viii) एएससी/एन9403 | |
| ix) एएससी/एन9404 | |
| x) एएससी/एन9402 | |

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	मैकेनिक डीजल
एनसीओ - 2015	7233.0400
एनओएस कवर	सीएससी/एन9465, एएससी/एन1404, एएससी/एन1405, एएससी/एन1435, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402, एएससी/एन9403, एएससी/एन9404, एएससी/एन9406, एएससी/एन9407, एएससी/एन9408, एएससी/एन9409, एएससी/एन9436, एएससी/एन9402, एएससी/एन1438
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर-3.5
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 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
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	210 वर्ग मीटर (पार्किंग क्षेत्र सहित)
शक्ति मानदंड	4.8 किलोवाट
प्रशिक्षकों की योग्यता	
1. मैकेनिक डीजल ट्रेड	ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक ./डिग्री (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता के साथ) तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता) में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।

	<p style="text-align: center;">या</p> <p>" मैकेनिक डीजल" ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित/आरपीएल संस्करण । वैध एलएमवी ड्राइविंग लाइसेंस होना चाहिए ।</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>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता: प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिएंट एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिएंट</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p>

	<p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) 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>आवश्यक योग्यता:</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>
4. रोजगार कौशल	<p>एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में स्नातक/डिप्लोमा 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>रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
3. 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

1. विभिन्न मापन एवं अंकन उपकरणों (वर्नियर कैलिपर्स, माइक्रोमीटर, टेलीस्कोप गेज, डायल बोर गेज, डायल इंडिकेटर, स्ट्रेटएज, फीलर गेज, थ्रेड पिच गेज, वैक्यूम गेज, टायर प्रेशर गेज) का उपयोग करके मापन एवं अंकन की जाँच करें तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करें। (NOS: ASC/N1404)
2. सही हस्त औजारों, मशीन औजारों और उपकरणों का उपयोग करके बुनियादी बन्धन और फिटिंग संचालन की योजना बनाएं और निष्पादित करें। (NOS: ASC/N1405)
3. सभी विद्युतीय एवं इलेक्ट्रॉनिक घटकों एवं सर्किटों का पता लगाना एवं परीक्षण करना तथा सिस्टम की कार्यशीलता सुनिश्चित करने के लिए सर्किट को जोड़ना। (NOS: ASC/N1435)
4. हाइड्रोलिक और न्यूमेटिक घटकों का पता लगाना और परीक्षण करना। (NOS: CSC/N9465)
5. वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जाँच और व्याख्या करें। विभिन्न सर्विस स्टेशन उपकरणों का चयन और संचालन करें। (NOS: ASC/N1404)
6. डीजल इंजन (एलएमवी/एचएमवी) का विघटन एवं संयोजन (एनओएस: एएससी/एन9403)
7. डीजल इंजन की ओवरहालिंग और परीक्षण। (NOS: ASC/N9404)
8. इंजन कूलिंग और स्नेहन प्रणाली का पता लगाना, परीक्षण और सर्विसिंग/ओवरहॉलिंग । (NOS: ASC/N9408)
9. इंजन इनटेक और एग्जॉस्ट सिस्टम का अनुरेखण, परीक्षण और सर्विसिंग (NOS: ASC/N9406)
10. ईंधन फीड प्रणाली की ओवरहालिंग और परीक्षण (NOS: ASC/N9402)
11. स्थिर डीजल इंजन की ओवरहालिंग (NOS: ASC/N9409)
12. वाहन प्रदूषण उत्सर्जन की निगरानी करें । (NOS: ASC/N9407)

13. अल्टरनेटर और स्टार्टर मोटर की ओवरहालिंग। (NOS: ASC/N9436)
14. वाहन की कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए LMV/HMV में दोषों का निदान और सुधार करना। (NOS: ASC/N1438)
15. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: CSC/N9401)
16. 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)

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
<p>1. विभिन्न मापन एवं अंकन उपकरणों (वर्नियर कैलिपर, माइक्रोमीटर, टेलीस्कोप गेज, डायल बोर गेज, डायल इंडिकेटर, स्ट्रेटएज, फीलर गेज, थ्रेड पिच गेज, वैक्यूम गेज, टायर प्रेशर गेज) का उपयोग करके मापन एवं अंकन की जांच करें तथा सुरक्षा सावधानियों का पालन करें। (एनओएस: एएससी/एन1404)</p>	ऑटो वर्कशॉप के लिए आवश्यक माप उपकरणों और विशेष उपकरणों के कार्य सिद्धांतों की योजना बनाएं।
	मापन उपकरण का चयन, देखभाल और उपयोग।
	कार्यशाला मैनुअल और गुणवत्ता अवधारणाओं और उचित सुरक्षा के साथ मापा मूल्य निर्धारित करें।
	इस बात पर निर्णय लें कि प्रतिस्थापन करना है या नहीं।
<p>2. सही हस्त औजारों, मशीन औजारों और उपकरणों का उपयोग करके बुनियादी बन्धन और फिटिंग संचालन की योजना बनाएं और निष्पादित करें। (एनओएस: एएससी/एन1405)</p>	ऑटो हैंड टूल्स के उद्देश्य और उपयोग का वर्णन करें।
	हाथ के औजारों के लिए सुरक्षा नियमों की सूची बनाएं।
	कार्य के लिए सही उपकरण का चयन करें।
	टैकल किए गए टुकड़ों को विशिष्ट स्थिति में स्थापित करें।
	दिए गए चित्र के अनुसार ब्रेज़िंग, सोल्डरिंग, रिवेटिंग द्वारा घटकों को जोड़ना।
	विभिन्न ऑपरेशन (ड्रिलिंग, रीमिंग, टैपिंग, डाइटिंग) द्वारा घटकों का उत्पादन करें
<p>3. सभी इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक घटकों और</p>	इलेक्ट्रिक सोल्डरिंग आयरन का उपयोग करके केबल के सिरों को सोल्डर करने की प्रक्रिया और सुरक्षा विधियों के अनुसार

<p>सर्किट का पता लगाएं और परीक्षण करें तथा सिस्टम की कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए सर्किट को इकट्ठा करें। वाहन में उपयोग की जाने वाली बैटरियों को चार्ज करें और उनका परीक्षण करें। (NOS: ASC/N1435)</p>	योजना बनाएं और तैयारी करें।
	सर्किट जोड़ बनाने के लिए क्रिम्पिंग उपकरण का उपयोग करें।
	सर्किट समस्या निवारण में एमीटर, वोल्टमीटर और ओममीटर के कनेक्शन की व्याख्या करें।
	खुला एवं लघु परिपथ, श्रेणी एवं समानांतर परिपथ बताएं।
	डीसी श्रेणी एवं समानांतर सर्किट और इसकी विशेषताओं का सत्यापन करें।
	प्रकाश सर्किट में खुले और शॉर्ट सर्किट की जाँच करें।
	ओम के नियम को सत्यापित करें और रिओस्टेट का उपयोग करके प्रतिरोध को मापें।
	मल्टीमीटर का उपयोग करके ऑटो इलेक्ट्रिकल सिस्टम में वोल्टेज ड्रॉप की जाँच करें।
	सर्किट का उपयोग करके ऑटो विद्युत घटकों का पता लगाएं।
	स्टार्टिंग सिस्टम में सोलेनोइड स्विच की स्थिति की जाँच करें।
डायोड के अग्र से पश्च प्रतिरोध अनुपात का निर्धारण करें और अच्छे/बुरे डायोड की पहचान करें।	
बैटरी चार्ज करें और जाँच करें	
<p>4. हाइड्रोलिक और न्यूमेटिक घटकों का पता लगाना और परीक्षण करना। (NOS: ASC/N9465)</p>	ब्रेक सिस्टम (हाइड्रोलिक और एयर) का प्रदर्शन करें।
	हाइड्रोलिक पावर स्टीयरिंग का प्रदर्शन करें।
<p>5. वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जाँच और व्याख्या करें। विभिन्न सर्विस स्टेशन उपकरणों का चयन और</p>	विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान करें।
	विभिन्न वाहन विनिर्देश डेटा और जानकारी की पहचान करें
	गैराज, सर्विस स्टेशन के विभिन्न उपकरणों का प्रदर्शन करें

संचालन करें। (NOS: ASC/N1404)	
6. डीजल इंजन (एलएमवी/एचएमवी) का विघटन एवं संयोजन (एनओएस: एएससी/एन9403)	<p>उठाने वाले उपकरणों के सुरक्षित संचालन का प्रदर्शन करें।</p> <p>वाहन में समस्याओं की पहचान करें</p> <p>उठाने वाले उपकरणों का आवधिक परीक्षण करें।</p> <p>यह तय करें कि इस इंजन को ओवरहाल की आवश्यकता है या नहीं</p> <p>उपयोग किए गए इंजन तेल का निपटान करते समय सुरक्षा उपाय अपनाएं।</p> <p>समग्र आवश्यकता का विश्लेषण करने के लिए वाहन इंजन परीक्षण करें</p> <p>विखंडन और संयोजन के समय भागों को क्रमबद्ध करना और पहचानना।</p> <p>फिर इंजन का विघटन और ओवरहाल ठीक है, आपके संदर्भ के लिए नीचे संलग्न स्क्रीन शॉट देखें</p>
8. डीजल इंजन की ओवरहालिंग और परीक्षण (एनओएस: एएससी/एन9404)	<p>इंजन हटाने से पहले इंजन में लगे सहायक उपकरण हटा दें।</p> <p>क्रेन के बाएं हुक को इंजन लिफ्टिंग ब्रैकेट के साथ संरेखित करें।</p> <p>इंजन माउंटिंग हटाएँ</p> <p>वाहन से इंजन हटाएँ।</p> <p>वाहन पर इंजन लगाएँ।</p> <p>गियर बॉक्स को इंजन के साथ संरेखित करें और फिट करें।</p> <p>इंजन में सहायक उपकरण पुनः लगाएं।</p> <p>इंजन की टाइमिंग सेट करें</p> <p>वाल्व एक्चुएटिंग मैकेनिज्म (हाइड्रोलिक लैच एक्चुएटर) का</p>

	ओवरहाल।
9. इंजन कूलिंग और स्नेहन प्रणाली का अनुरेखण, परीक्षण और सर्विसिंग / ओवरहालिंग (NOS: ASC/N9408)	रेडिएटर/रिकवरी टैंक जल पंप, तेल पंप, एयर क्लीनर की ओवरहालिंग
	विभिन्न आरपीएम पर इंजन तेल के दबाव की जांच करें।
	तेल पम्प की ओवरहालिंग करें।
	शीतलक की जांच और उसे ऊपर तक भरना, शीतलक को निकालना और फिर से भरना।
	शीतलन प्रणाली दबाव और थर्मोस्टेट का परीक्षण
	सफाई और रिवर्स फ्लशिंग। पानी के पंप की ओवरहालिंग और यदि आवश्यक हो तो तेल प्रवाह पाइप लाइनों और यूनियनों की मरम्मत और मरम्मत।
	रेडिएटर पंखे (मैकेनिकल/इलेक्ट्रिकल/विस्कस/बेल्ट ड्राइव) के उचित कामकाज की जांच करें।
10. इंजन इनटेक और एग्जॉस्ट सिस्टम का पता लगाना, परीक्षण और सर्विसिंग (एनओएस: एएससी/एन9406)	मैनिफोल्ड्स, साइलेंसर और टेल पाइप, एयर कंप्रेसर, एयर एग्जास्टर की ओवरहालिंग और वाहन से एयर एग्जास्टर, टर्बो चार्जर के भागों का निरीक्षण करना।
	एयर फिल्टर की ओवरहालिंग, एयर कूलर की सफाई और पुनः फिट करना, ईंधन फिल्टर असेंबली और फिल्टर तत्वों को बदलना
	ईजीआर वाल्व को निकालें और बदलें, इंजन से उत्सर्जन का परीक्षण करने के लिए स्मोक मीटर का उपयोग करें।
11. ईंधन फीड सिस्टम की ओवरहालिंग और परीक्षण (एनओएस:	ईंधन फीड पंप, ईंधन इंजेक्टर पंप की ओवरहालिंग।
	इंजेक्टरों का परीक्षण करें, स्पिल कट ऑफ विधि द्वारा इंजेक्शन समय की जांच करें

एएससी/एन9402)	
12. स्थिर डीजल इंजन की ओवरहालिंग। (एनओएस: एएससी/एन9409)	<p>इंजन चालू करें, निष्क्रिय गति समायोजित करें।</p> <p>गवर्नर (मैकेनिकल और न्यूमेटिक) का ओवरहाल</p> <p>इंजन टाइमिंग सेट करें.</p> <p>लोड के बाद इंजन के प्रदर्शन की जांच करें।</p> <p>सिलेंडर की सर्विसिंग और दोषपूर्ण भागों को बदलना।</p>
13. वाहन प्रदूषण उत्सर्जन की निगरानी करें (एनओएस: एएससी/एन9407)	<p>वैक्यूम पंप की कार्यप्रणाली की जांच करें।</p> <p>EVAP कैनिस्टर का समस्या निवारण करें।</p> <p>पीसीवी नली का निरीक्षण करें, पीसीवी वाल्व का निरीक्षण करें और वैक्यूम की जांच करें।</p> <p>पीसीवी वाल्व को साफ करें और यदि आवश्यक हो तो बदलें।</p> <p>ईजीआर का निरीक्षण एवं सफाई करें।</p>
14. अल्टरनेटर और स्टार्टर मोटर की ओवरहालिंग। (एनओएस: एएससी/एन9436)	<p>अल्टरनेटर से बैटरी तक सर्किट का अनुरेखण करें।</p> <p>स्टार्टर मोटर की सर्विसिंग करें।</p> <p>अल्टरनेटर की सर्विसिंग करें और उसके प्रदर्शन का परीक्षण करें।</p> <p>बेल्ट की स्थिति की जांच करें और आवश्यकतानुसार उसे बदलें।</p>
15. वाहन की कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए एलएमवी/एचएमवी में दोषों का निदान और सुधार करना। (एनओएस: एएससी/एन1438)	<p>यदि इंजन चालू न हो तो समस्या की योजना बनाएं और उसका निदान करें।</p> <p>उच्च ईंधन खपत और इंजन के अधिक गर्म होने का निदान करें।</p> <p>अत्यधिक तेल खपत और कम/उच्च इंजन तेल दबाव का निदान करें।</p>

	असामान्य इंजन शोर का निदान करें।
	इंजन के खराब प्रदर्शन का निदान करें।
16. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (एनओएस: सीएससी/एन9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं
17. 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।

मैकेनिक डीजलट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>प्रोफेशनलस्कि ल142 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान34 घंटे</p>	<p>विभिन्न मापन एवं अंकन उपकरणों (वर्नियर कैलिपर्स, माइक्रोमीटर , टेलीस्कोप गेज, डायलबोर गेज, डायल इंडिकेटर, स्ट्रेटएज, फीलर गेज, थ्रेड पिच गेज, वैक्यूम गेज, टायर प्रेशर गेज) का उपयोग करके मापन एवं अंकन की जांच एवं निष्पादन करें। सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. व्यापार में प्रयुक्त मशीनरी का प्रदर्शन। 2. सुरक्षा गियर/पीपीई (व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण) और उनके उपयोग की पहचान करें 3. कार्यशाला में प्रयुक्त सुरक्षा उपकरणों के रख-रखाव का महत्व। 4. लिफ्टिंग उपकरणों के सुरक्षित संचालन एवं आवधिक परीक्षण पर प्रदर्शन, तथा प्रयुक्त इंजन तेल का सुरक्षित निपटान। 5. , व्यावसायिक सुरक्षा एवं प्राथमिक चिकित्सा पर प्रदर्शन। 6. अग्नि सुरक्षा पर डेमो प्रदान करने के लिए प्रदर्शन अग्निशमन सेवा स्टेशन। 7. अग्निशामक यंत्रों का प्रयोग करें। 	<ul style="list-style-type: none"> - मैकेनिकडीजलव्यापारप्रशिक्षण कामहत्व&दायरा . - संस्थान में सामान्य अनुशासन - प्राथमिक चिकित्सा,व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य - डीजल मशीन को संभालने में व्यक्तिगत सुरक्षा एवं सावधानियों का ज्ञान - हाउसकीपिंग एवं विधि के बारे में संकल्पना। - प्रयुक्त इंजन तेल का सुरक्षित निपटान , - विद्युत सुरक्षा युक्तियाँ . - ईंधन रिसाव का सुरक्षित प्रबंधन , - सुरक्षित निपटान , सुरक्षित हैंडलिंग और उठाने वाले उपकरणों का आवधिक परीक्षण । <p>हाथ और बिजली उपकरण: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - अंकन योजना, अंकन सामग्री

		<p>8. एमएस फ्लैट/शीट मेटल पर स्प्रिंग कैलिपर्स , डिवाइडर, स्क्राइबर, पंच, छेनी आदि के साथ स्टील रूल जैसे सभी अंकन सहायक उपकरणों का उपयोग करके अंकन करें।</p> <p>9. फीते से किसी वाहन के पहिये का आधार मापें ।</p> <p>10. एयर इम्पैक्ट रिंच का उपयोग करके व्हील लग नट को हटाने का कार्य करें</p> <p>11. सामान्य कार्यशाला उपकरण और बिजली उपकरण संचालित करें</p>	<p>चाक, प्रशिया नीला।</p> <ul style="list-style-type: none"> - सफाई उपकरण-स्क्रेपर, वायरब्रश, एमरीपेपर , - सरफेस प्लेट्स, स्टील रूल, मापने वाला टेप, ट्राई स्क्वायर का विवरण, देखभाल और उपयोग। कैलिपर - अंदर और बाहर। डिवाइडर, सरफेसगेज , स्क्राइबर, - पंच-प्रिक पंच, सेंटर पंच , पिन पंच, खोखला पंच, नंबर और लेटर पंच। छेनी-फ्लैट, क्रॉस-कट। हथौड़ा-बॉलपेन, गांठ, मैलेट। स्क्रूड्राइवर-ब्लेड - स्क्रूड्राइवर, फिलिप्स स्क्रूड्राइवर, रैचेट स्क्रूड्राइवर। एलेनकी , बेंच वाइस और सी-क्लैम्प, - स्पैनर-रिंग स्पैनर, ओपनेंड स्पैनर और संयोजन स्पैनर, यूनिवर्सल एडजस्टेबल ओपन एंड स्पैनर. सॉकेट्स और सहायक उपकरण , - प्लायर्स - संयोजन प्लायर्स, बहु पकड़, लम्बी नाक, चपटी नाक, निपर्स या पिनसरप्लायर्स, साइडकटर,
--	--	--	--

			<p>टिनस्निप्स, सर्किलप्लायर्स, बाहरी सर्किलप्लायर्स।</p> <ul style="list-style-type: none"> - एयर इम्पैक्ट रिंच , एयर रैचेट, रिंच - टॉर्क रिंच, पाइप रिंच , पाइप फ्लेयरिंग और कटिंग टूल, पुलर-गियर और बेयरिंग ।
		<p>12. व्यास , क्रैंकशाफ्ट जर्नल व्यास , वाल्व स्टेम व्यास , पिस्टन व्यास, और पिस्टन पिन व्यास पर बाहरी माइक्रोमीटर के साथ माप अभ्यास करें ।</p> <p>13. बोर गेज के साथ टेपर और आउट-ऑफ-राउंड के लिए सिलेंडर बोर पर मापन अभ्यास करें ।</p> <p>14. क्रैंकशाफ्ट एंड प्ले, क्रैंकशाफ्ट रन आउट, और डायल इंडिकेटर और चुंबकीय स्टैंड के साथ वाल्व गाइड पर पहनने को मापने के लिए माप अभ्यास करें</p> <p>15. सिलेंडर हेड की समतलता की जांच करने के लिए माप अभ्यास करें, जिसमें</p>	<p>मापन प्रणालियाँ ,</p> <ul style="list-style-type: none"> - विवरण, न्यूनतम गणना , देखभाल और उपयोग - माइक्रोमीटर - बाहरी, और गहराई माइक्रोमीटर , - माइक्रोमीटर समायोजन , - विवरण, न्यूनतम गणना, देखभाल और वर्नियर का उपयोग कैलिपर . - टेलीस्कोप गेज, डायल बोरगेज, डायल इंडिकेटर , स्ट्रेटएज, फीलरगेज, थ्रेड पिच गेज, वैक्यूमगेज , टायर प्रेशर गेज।

		<p>फीलर गेज के साथ सीधी धार के साथ विकृत या मुड़ा हुआ हो।</p> <p>16. पिस्टन रिंग के अंतिम अंतराल, पिस्टन-से-सिलेंडर दीवार क्लीयरेंस को फीलर गेज से जांचने के लिए माप अभ्यास करें।</p> <p>17. वैक्यूम गेज के साथ इंजन मैनिफोल्ड वैक्यूम की जांच करने का अभ्यास करें।</p> <p>18. वाहन के टायर के अंदर हवा का दबाव अनुशंसित सेटिंग पर बनाए रखने के लिए अभ्यास करें।</p>	
<p>प्रोफेशनल स्किल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान ; 17 घंटे</p>	<p>बन्धन और फिटिंग संचालन की योजना बनाएं और निष्पादित करें, मशीन उपकरण एवं साजो-सामान.</p>	<p>19. स्टड एक्सट्रैक्टर का उपयोग करके स्टड/बोल्ट को हटाना</p> <p>20. काटने के औजारों जैसे हैक्सॉ, फाइल, छेनी, छेनी की धार तेज करना, सेंटर पंच, पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का अभ्यास करें।</p> <p>21. दिए गए आयामों के अनुसार हैक्सॉइंग और फाइलिंग का अभ्यास करें ।</p>	<p>- विभिन्न प्रकार के धातु जोड़ (स्थायी , अस्थायी), सोल्डरिंग के तरीके , आदि ।</p> <p>फास्टर</p> <p>- विभिन्न प्रकार के स्क्रू , नट, स्टड और बोल्ट, लॉकिंग डिवाइस, जैसे कि लॉकनट, कॉटर, स्प्लिट पिन, चाबियाँ, सर्किलिप्स, लॉकिंग रिंग्स, लॉक वॉशर का अध्ययन और यह पता लगाना कि उनका उपयोग कहाँ किया जाता है।</p>

			<p>इन फास्टनरों को सुरक्षित करने में मदद करने के लिए वॉशर और रासायनिक यौगिकों का उपयोग किया जा सकता है । गैस्केट का कार्य, गैस्केट और पैकिंग, ऑयलसील के लिए सामग्री का चयन । गैस्केट के प्रकार - कागज, बहुस्तरीय धातु, तरल, रबर, तांबा और मुद्रित ।</p> <ul style="list-style-type: none"> - थ्रेड सीलेंट - विभिन्न प्रकार जैसे, लॉकिंग , सीलिंग, तापमान प्रतिरोध, एंटीलॉकिंग, स्नेहन आदि। <p>काटने के उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> - औजारों का अध्ययन जैसे हैकसाँ, फाइल - परिभाषा, फाइल के भाग, विनिर्देश, ग्रेड, आकार, विभिन्न प्रकार के कट और उपयोग ।, ऑफ-सेंडर, बेंच और पेडेस्टल ग्राइंडर के साथ हाथ से पीसना , पीसते समय सुरक्षा सावधानियां ।
		<p>22. स्पष्ट और अंध छिद्रों पर निशान लगाने और ड्रिलिंग</p>	<p>बेधन यंत्र</p> <ul style="list-style-type: none"> - ड्रिलबिट्स का विवरण और

		<p>करने, ट्विस्ट ड्रिल को तेज करने का अभ्यास करें।</p> <p>ड्रिलिंग मशीन का उपयोग करते समय बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ ।</p> <p>23. स्पष्ट और अंध छेद को टैप करने, टेप ड्रिल के आकार का चयन, स्नेहन का उपयोग, स्टड एक्सट्रैक्टर के उपयोग पर अभ्यास करें।</p> <p>24. बोल्ट/स्टड पर धागे काटने का अभ्यास करें। दो टुकड़ों वाली डाई का समायोजन, दिए गए पिन्/शाफ्ट के अनुरूप छेद/बुश बनाना, दी गई मशीनी सतह को खुरचना।</p>	<p>अध्ययन ।</p> <p>टैप्सएंडडाईस</p> <ul style="list-style-type: none"> - हाथ नल और रिंच, मीट्रिक और इंच नल के लिए नल ड्रिल आकार की गणना। विभिन्न प्रकार के डाई और डाई स्टॉक। स्क्रू एक्सट्रैक्टर। - हैंडरीमर्स विभिन्न प्रकार के हैंड ड्रीमर्स, रीडिंग के लिए ड्रिल का आकार , लैपिंग, लैपिंग अपघर्षक, लैप्स के प्रकार।
<p>प्रोफेशनल स्किल 92 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान ; 14 घंटे</p>	<p>की कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए सभी इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक घटकों और सर्किटों का पता लगाएं और परीक्षण करें तथा सर्किट को</p>	<p>25. सोल्डरिंग आयरन का उपयोग करके तारों को जोड़ने का अभ्यास करें।</p> <p>26. डिजिटल मल्टीमीटर का उपयोग करके सरल विद्युत परिपथ तैयार करना, धारा, वोल्टेज और प्रतिरोध को मापना।</p>	<p>बुनियादी बिजली</p> <ul style="list-style-type: none"> - बिजली सिद्धांत, - भू-सम्बन्ध कनेक्शन, - ओम कानून, - वोल्टेज, धारा, प्रतिरोध, शक्ति, ऊर्जा। - वोल्टमीटर, एमीटर, ओममीटर, मल्टीमीटर,

	इकट्ठा करें ।	27. फ़्यूज़, रिले और डायोड के लिए अभ्यास निरंतरता परीक्षण करें	- कंडक्टर और इन्सुलेटर, तार, परिरक्षण, लंबाई बनाम प्रतिरोध, प्रतिरोध रेटिंग
		28. समस्या निवारण के लिए सर्विस मैनुअल वायरिंग आरेख का उपयोग करके सर्किट की जाँच करें	- फ़्यूज़ और सर्किट ब्रेकर, - गिट्टी रोकनेवाला, - तार इन्सुलेशन स्ट्रिपिंग, - केबल रंग कोड और आकार, श्रृंखला सर्किट में प्रतिरोधक, - समानांतर सर्किट और श्रृंखला-समानांतर सर्किट
		29. लीड एसिड बैटरी की सफाई और टॉपिंग का कार्य करें। 30. हाइड्रोमीटर से बैटरी का परीक्षण करें। 31. बैटरी चार्ज करने के लिए बैटरी को चार्जर से जोड़ना तथा चार्ज करने के बाद बैटरी की जांच एवं परीक्षण करना। 32. रिले और सोलेनोइड्स और उसके सर्किट का परीक्षण करें।	- रासायनिक प्रभाव, बैटरी और सेल, लीड एसिड बैटरी और रखरखाव मुक्त (एसएमएफ) बैटरी का विवरण, - चुंबकीय प्रभाव, तापीय प्रभाव, ताप-विद्युत ऊर्जा, थर्मिस्टर, तापीय युग्म, - विद्युत रासायनिक ऊर्जा, फोटो-वोल्टाइक ऊर्जा, पीजो-इलेक्ट्रिक ऊर्जा, विद्युत चुम्बकीय प्रेरण, - रिले, सोलेनोइड्स, प्राथमिक और द्वितीयक वाइंडिंग्स, ट्रांसफार्मर, स्टेटर और रोटर कॉइल।
प्रोफेशनल	ट्रेस&टेस्टहाइड्रोलिक	33. वाहन में प्रयुक्त हाइड्रोलिक	हाइड्रोलिक्स और न्यूमेटिक्स का

<p>स्किल35 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान;9 घंटे</p>	<p>और वायवीय घटक .</p>	<p>और वायवीय घटकों की पहचान करना। 34. हाइड्रोलिक जैक, हाइड्रोलिक और ब्रेक सर्किट पर हाइड्रोलिक सर्किट का अनुरेखण। 35. एयर ब्रेक सिस्टम में घटकों की पहचान करें</p>	<p>परिचय - गियर पंप का ऑटोमोबाइल में विवरण, प्रतीक और अनुप्रयोग - आंतरिक और बाहरी, एकल अभिनय, डबल अभिनय और डबल एंडेड सिलेंडर; दिशात्मक नियंत्रण, दबाव राहत वाल्व, गैर वापसी वाल्व, प्रवाह नियंत्रण वाल्व का उपयोग किया जाता है ऑटोमोबाइल में .</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल25घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान ; 5 घंटे</p>	<p>वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जाँच करें और व्याख्या करें। विभिन्न सर्विस स्टेशन उपकरणों का चयन करें और संचालित करें।</p>	<p>36. विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान करें । 37. वाहन विनिर्देश डेटा का प्रदर्शन . 38. संख्या (VIN) की पहचान करें । 39. गैराज, सर्विस स्टेशन उपकरणों का प्रदर्शन.- वाहन होइस्ट-दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक , स्टैंड .</p>	<p>- केंद्रीय मोटर वाहन नियम, पहिये, अंतिम ड्राइव, और प्रयुक्त ईंधन, धुरी, इंजन और स्टीयरिंग ट्रांसमिशन की स्थिति, बॉडी और भार के आधार पर वाहनों का वर्गीकरण । संक्षिप्त विवरण - वाहन होइस्ट के उपयोग - दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक, स्टैंड।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल50घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान ;</p>	<p>इंजन का विघटन एवं संयोजन (एलएमवी/एचएमवी)</p>	<p>40. इंजन के विभिन्न भागों की पहचान करें . 41. एलएमवी /एचएमवी के डीजल इंजन में विभिन्न भागों की पहचान करें</p>	<p>इंजन का परिचय : - आंतरिक और बाह्य दहन इंजन का विवरण , आईसी इंजन का वर्गीकरण, 2 और 4 स्ट्रोक डीजल इंजन</p>

<p>8 घंटे</p>		<p>42. इंजन को चालू करने और रोकने का अभ्यास करें। आदर्श और लोड स्थिति के तहत टैकोमीटर, ओडोमीटर , तापमान और ईंधन गेज के रीडिंग का निरीक्षण करें और रिपोर्ट करें ।</p> <p>43. एलएमवी / एचएमवीए इंजन के डाई को नष्ट करने की प्रक्रिया ।</p>	<p>(संपीड़न इग्निशन इंजन (सीआई) का सिद्धांत और कार्य,</p> <ul style="list-style-type: none"> - स्पार्क इग्निशन इंजन (एसआई) का सिद्धांत, 2-स्ट्रोक और 4 स्ट्रोक, सीआई इंजन और एसआई इंजन के बीच अंतर, - आईसी इंजन के मुख्य भाग - प्रत्यक्ष इंजेक्शन और अप्रत्यक्ष इंजेक्शन, इंजन में प्रयुक्त तकनीकी शब्द, इंजन विनिर्देश। - वाहन के डैश बोर्ड पर विभिन्न गेज/उपकरणों का अध्ययन - स्पीडोमीटर, टैकोमीटर, ओडोमीटर और ईंधन गेज, तथा संकेतक जैसे गियरशिफ्ट स्थिति, सीट बेल्ट चेतावनी लाइट, पार्किंग-ब्रेक-इंगेजमेंट चेतावनी लाइट और इंजन-खराबी लाइट। - डीजल इंजन को शुरू करने और रोकने के विभिन्न प्रकार - वाहन से डीजल इंजन को हटाने की प्रक्रिया।
---------------	--	--	---

<p>प्रोफेशनल स्किल ;160 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान; 25 घंटे</p>	<p>डीजल इंजन की ओवरहालिंग और परीक्षण ।</p>	<p>44. सिलेंडर हेड असेंबली की ओवरहालिंग करें, सर्विस मैनुअल का उपयोग करें</p> <p>45. निकासी एवं अन्य मापदण्ड।</p> <p>46. रॉकर आर्म असेंबली मैनिफोल्ड्स को हटाने का अभ्यास करें ।</p> <p>47. से वाल्व और उसके भागों को हटाने, सफाई करने का अभ्यास करें ।</p> <p>48. मैनिफोल्ड सतहों का निरीक्षण, विकृतियां, दरारें और समतलता । वाल्व सीट और वाल्व गाइड की जांच - यदि आवश्यक हो तो वाल्व को बदलना।</p> <p>49. वाल्व सीटों के रिसाव की जांच करें - रॉकरशाफ्ट असेंबली को हटा दें - साफ करें और रॉकरशाफ्ट और लीवर की जांच करें, पहनने और दरारों के लिए और फिर से जोड़ें ।</p> <p>50. वाल्व स्प्रिंग्स, टैपेट्स , पुशरोड्स, टैपेट्स स्क्रू और वाल्व स्टेम कैप की जांच</p>	<p>डीजल इंजन घटक :</p> <ul style="list-style-type: none"> - विवरण और निर्माणात्मक विशेषता, सिलेंडर हेड डिजाइन का महत्व, - डीजल दहन कक्षों के प्रकार, - सेवन एवं निकास मार्ग, हेड गास्केट के आकार पर प्रभाव। - अशांति का महत्व। वाल्व और वाल्व सक्रियण तंत्र - - इंजन वाल्व का विवरण और कार्य, विभिन्न प्रकार, सामग्री, - वाल्व संचालन तंत्र का प्रकार, वाल्व सीटों का महत्व, सिलेंडर हेड में वाल्व सीटें सम्मिलित करना, - वाल्व रोटेशन का महत्व, वाल्व स्टेम ऑयल सील, इंटेक वाल्व का आकार, वाल्व ट्रेन, वाल्व-टाइमिंग आरेख, परिवर्तनीय वाल्व टाइमिंग की अवधारणा। - कैंषफ्ट और ड्राइव का विवरण, - ओवरहेड कैंषफ्ट (एसओएचसी और डीओएचसी) का विवरण, कैम लोब्स का महत्व, टाइमिंग बेल्ट और चैन,
---	--	---	--

		<p>करें। वाल्व भागों को क्रम में पुनः जोड़ना, सिलेंडर हेड और मैनिफोल्ड और रॉकर आर्म असेंबली को फिर से फिट करना, वाल्व क्लीयरेंस को समायोजित करना, समायोजन के बाद इंजन शुरू करना।</p>	<p>टाइमिंग बेल्ट और टेंशनर्स।</p>
		<p>51. पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड असेंबली की ओवरहॉलिंग करें। क्लीयरेंस और अन्य मापदंडों के लिए सर्विस मैनुअल का उपयोग करें।</p> <p>52. तेल नाबदान और तेल पंप को हटाने का अभ्यास करें - नाबदान को साफ करें।</p> <p>53. बड़े सिरे वाले बेयरिंग को हटाकर, पिस्टन के साथ कनेक्टिंग रॉड को हटाएँ।</p> <p>54. पिस्टन रिंग्स को हटाना; पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को अलग करना। पिस्टन ग्रूव और लैंड में पिस्टन रिंग्स के साइड क्लीयरेंस की जांच करें। पिस्टन स्कर्ट और क्राउन को नुकसान और खरोंच के लिए जांचें,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - विभिन्न प्रकार के पिस्टन, पिस्टन रिंग और पिस्टन पिन और सामग्रियों का विवरण और कार्य। - अंगूठियों के लिए अनुशंसित क्लीयरेंस का उपयोग और अंगूठियां फिट करते समय आवश्यक सावधानियां, सामान्य परेशानियां और उपाय। - संक्षिप्तीकरण अनुपात। - कनेक्टिंग रॉड का विवरण और कार्य, - बड़े-अंत का महत्व तिरछा विभाजित - कनेक्टिंग रॉड, बड़े सिरे और मुख्य बियरिंग के लिए प्रयुक्त सामग्री। शैल, पिस्टन पिन और पिस्टन पिन की

		<p>तेल के छेदों को साफ करें।</p> <p>55. मापें - सिलेंडर में पिस्टन रिंग के बीच का अंतर, पिस्टन और लाइनर के बीच का अंतर, क्रैंक पिन और कनेक्टिंग रॉड के बड़े सिरे वाली बेयरिंग के बीच का अंतर।</p> <p>56. कनेक्टिंग रॉड में मोड़ और घुमाव की जाँच करें। पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड असेंबली को जोड़ें।</p>	<p>लॉकिंग विधियाँ।</p>
		<p>57. क्रैंकशाफ्ट की ओवरहालिंग करें , क्लीयरेंस और अन्य मापदंडों के लिए सर्विस मैनुअल का उपयोग करें</p> <p>58. इंजन से डैम्परपुली, टाइमिंगगियर / टाइमिंग चेन, फ्लाइव्हील, मेनबियरिंगकैप्स, बेयरिंगशेल्स और क्रैंकशाफ्ट को हटाना</p> <p>59. तेल धारक और पहनने के लिए जोर सतहों का निरीक्षण करें ।</p> <p>60. माप क्रैंकशाफ्ट जर्नल के लिए पहनने,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - क्रैंक शाफ्ट, कैम्पफ्ट का विवरण और कार्य, - इंजन बियरिंग-वर्गीकरण और स्थान - प्रयुक्त सामग्री और बियरिंग सामग्री की संरचना - शेल बियरिंग और उनके लाभ - डीजल इंजन के लिए विशेष बियरिंग सामग्री - अनुप्रयोग असर विफलता और इसके कारण-देखभाल और रखरखाव। - क्रैंक-शाफ्ट संतुलन, इंजन का फायरिंग क्रम।

		<p>taperandovality .</p> <p>61. फिललेट के लिए क्रैंकशाफ्ट का प्रदर्शन करें त्रिज्या, मोड़ और मोड़.</p>	
		<p>62. फलाईव्हील और माउंटिंग फलेंज , स्पिगोट और बेयरिंग का निरीक्षण करें।</p> <p>63. कंपन अवरोधन दोष की जाँच करें .</p> <p>64. इंजन ब्लॉक से कैमशाफ्ट को हटाना, कैमशाफ्ट के मुड़ने और मुड़ने की जांच करना। कैमलोब , कैमशाफ्ट जर्नल और बियरिंग का निरीक्षण करना और कैम लोब लिफ्ट को मापना।</p> <p>65. फिक्सिंग बेयरिंग इंसर्ट इन सिलेंडर ब्लॉक और कैप चेक निप और स्प्रेड क्लीयरेंस और तेल छेद और लोकेटिंग लग्स फिक्स क्रैंकशाफ्टन ब्लॉक-टॉक बोल्ट-चेक एंड प्ले रिमूवशाफ्ट- चेक सीटिंग, कनेक्टिंग रॉड के लिए इसी तरह दोहराएं और चेकसीटिंग और रीफिट करें</p>	<ul style="list-style-type: none"> - फलाई व्हील और कंपन डैम्पर का विवरण और कार्य। - क्रैंक केस और तेल पंप, गियर टाइमिंग मार्क, चैन स्पोकेट, चैन टेंशनर आदि। - फलाईव्हील से जुड़ी क्लच और कपलिंग इकाइयों का कार्य।

		।	
		<p>66. ब्लॉक की सफाई और जाँच करें ।</p> <p>67. किसी भी दरार के लिए सतह, शंकु और अंडाकारता के लिए समतलता माप सिलेंडर बोर , साफ तेल gallery मार्ग और तेल पाइप लाइन।</p> <p>68. इंजन के सभी भागों को सही क्रम में पुनः जोड़ना तथा इंजन के वर्कशॉप मैनुअल के अनुसार सभी बोल्टों और नटों को टॉर्क देना।</p> <p>69. सिलेंडर संपीड़न परीक्षण करें , निष्क्रिय गति की जांच करें ।</p> <p>70. कैम बेल्ट को हटाना और बदलना , इंजन ड्राइव बेल्ट को समायोजित करना , इंजन ड्राइव बेल्ट को बदलना ।</p>	<p>- सिलेंडर ब्लॉक का विवरण ,</p> <p>- सिलेंडर ब्लॉक निर्माण,</p> <p>- विभिन्न प्रकार के सिलेंडर आस्तीन (लाइनर)।</p>
पेशेवर कौशल 50 घंटे ; व्यावसायिक	इंजन शीतलन और स्नेहन प्रणाली का पता लगाना, परीक्षण और	71. शीतलक की जांच और उसे ऊपर तक भरना, शीतलक को निकालना और पुनः भरना, शीतलक नली की	नीडफॉरकूलिंगसिस्टम्स - - ताप स्थानांतरण विधि, - क्वथनांक एवं दाब, - अपकेन्द्रीय बल,

<p>ज्ञान ; 10 घंटे</p>	<p>सर्विसिंग/ओवरहालिंग</p>	<p>जांच करना/बदलना आदि का अभ्यास करना ।</p> <p>72. शीतलन प्रणाली दबाव का परीक्षण करें.</p> <p>73. रेडिएटर/थर्मोस्टेट को हटाने और बदलने पर रेडिएटर प्रेशर कैप की जांच करें।</p> <p>74. थर्मोस्टेट का परीक्षण.</p> <p>75. सफाई एवं रिवर्स फ्लशिंग करें।</p> <p>76. जल पम्प की ओवरहालिंग और पुनःफिटिंग का कार्य करें।</p> <p>77. इंजन तेल की जाँच करना, इंजन तेल निकालना, तेल फिल्टर बदलना, और इंजन तेल फिर से भरना</p> <p>78. तेल पंप, तेल कूलर, एयर क्लीनर और एयर फिल्टर की ओवरहालिंग करना, तेल दबाव राहत वाल्वों को समायोजित करना, यदि आवश्यक हो तो तेल प्रवाह पाइप लाइनों और यूनियनों की मरम्मत करना।</p>	<p>- वाहन शीतलक गुण और अनुशंसित परिवर्तन अंतराल, - विभिन्न प्रकार की शीतलन प्रणालियाँ,</p> <p>बुनियादी शीतलन प्रणाली घटक</p> <p>- रेडिएटर, शीतलक नली, - - पानी का पम्प, - शीतलन प्रणाली थर्मोस्टेट, शीतलन पंखे, - तापमान संकेतक, - रेडिएटर प्रेशर कैप, रिकवरी सिस्टम, थर्मो-स्विच।</p> <p>स्नेहन प्रणाली की आवश्यकता ,</p> <p>- तेल के कार्य, श्यानता और SAE के अनुसार उसका ग्रेड, - तेल योजक, सिंथेटिक तेल, स्नेहन प्रणाली ,</p> <p>स्प्लैशसिस्टम ,</p> <p>- दबाव प्रणाली - स्नेहन प्रणाली में संक्षारण/शोर में कमी। - स्नेहन प्रणाली घटक - सम्प, तेल संग्रहण पैन, तेल टैंक, पिकअप ट्यूब, विभिन्न प्रकार के तेल पंप और तेल फिल्टर, तेल दबाव राहत वाल्व, स्पर्ट छेद और गैलरी,</p>
----------------------------	----------------------------	--	--

			तेल संकेतक, तेल कूलर का विवरण और कार्य।
पेशेवर स्किल 26 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 06 बजे	इंजन इनटेक और एग्जॉस्ट सिस्टम का पता लगाना, परीक्षण करना और सर्विसिंग करना	<p>79. वायु कंप्रेसर और एग्जास्टर को खोलना और सभी भागों की सफाई करना - सिलेंडर में घिसाव को मापना, सभी भागों को पुनः जोड़ना और उन्हें इंजन में फिट करना ।</p> <p>80. टर्बोचार्जर का विघटन और संयोजन , सेवा मैनुअल के अनुसार अक्षीय निकासी की जांच ।</p> <p>81. क्षति, गिरावट और स्थिति से बाहर रबर माउंटिंग के लिए निकास प्रणाली की जांच करें; रिसाव, ढीले कनेक्शन, डेंट और क्षति के लिए;</p> <p>82. मैनिफोल्ड हटाने और स्थापना पर अभ्यास करें , उत्प्रेरक कनवर्टर हटाने और स्थापना पर अभ्यास करें ।</p>	<p>सेवन और निकास प्रणाली -</p> <p>- डीजल इंडक्शन और एग्जॉस्ट सिस्टम का विवरण। एयर कंप्रेसर, एग्जॉस्टर, सुपर चार्जर, इंटरकूलर, टर्बो चार्जर, वेरिएबल टर्बो चार्जर मैकेनिज्म का विवरण और कार्य।</p> <p>सेवन प्रणाली घटक -</p> <p>- एयर क्लीनर का विवरण और कार्य, विभिन्न प्रकार के एयर क्लीनर, इनटेक मैनिफोल्ड्स और सामग्री का विवरण ,</p> <p>निकास प्रणाली घटक -</p> <p>- एग्जॉस्ट मैनिफोल्ड, एग्जॉस्ट पाइप, एक्सट्रैक्टर्स, मफलर-रिएक्टिव, अवशोषक, कैटेलिटिक कन्वर्टर्स का संयोजन, लचीले कनेक्शन, सिरेमिक कोटिंग्स, बैक-प्रेसर का विवरण और कार्य, - इलेक्ट्रॉनिक मफलर.</p>
प्रोफेशनल स्किल 7 0	ईंधन फीड प्रणाली की ओवरहालिंग और	83. ईंधन टैंकों को हटाने और साफ करने, ईंधन लाइनों में	आईसी इंजन (पेट्रोल और डीजल) में ईंधन फीड सिस्टम

<p>घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12घंटे</p>	<p>परीक्षण</p>	<p>लीक की जांच करने का कार्य करना।</p> <p>84. (मैकेनिकल और इलेक्ट्रिकल) की ओवरहालिंग निष्पादित करें ।</p> <p>85. ईंधन लाइनों से वायु का रिसाव, प्राथमिक एवं द्वितीयक फिल्टरों की मरम्मत।</p> <p>86. इंजन से ईंधन इंजेक्शन पंप निकालें - पंप को इंजन में पुनः फिट करें, समय पुनः निर्धारित करें - चिकनाई तेल भरें, इंजन शुरू करें और इंजन की धीमी गति को समायोजित करें ।</p> <p>87. का परीक्षण निष्पादित करें ।</p> <p>88. का सामान्य रखरखाव (एफआईपी)।</p>	<p>- गुरुत्वाकर्षण फीड प्रणाली, बलपूर्वक फीड प्रणाली, मुख्य भाग, ईंधन पंप - यांत्रिक और विद्युत</p> <p>- फीड पंप.</p> <p>- कार्य, कार्यप्रणाली और प्रकारों के बारे में ज्ञान ।</p> <p>डीजल ईंधन प्रणालियाँ</p> <p>- डीजल ईंधन इंजेक्शन का विवरण और कार्य, ईंधन विशेषताएँ, शांत डीजल प्रौद्योगिकी और स्वच्छ डीजल प्रौद्योगिकी की अवधारणा ।</p> <p>डीजल ईंधन प्रणाली घटक</p> <p>- डीजल टैंक और लाइनों, डीजल ईंधन फिल्टर, जल विभाजक, लिफ्ट पंप, प्लंजर पंप, प्राइमिंग पंप का विवरण और कार्य ,</p> <p>- इनलाइन इंजेक्शन पंप, वितरक प्रकार इंजेक्शन पंप, डीजल इंजेक्टर, ग्लो प्लग, कमिंस और डेट्रायट डीजल इंजेक्शन।</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक डीजल नियंत्रण -</p>
--	----------------	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - इलेक्ट्रॉनिक डीजल नियंत्रण प्रणाली, कॉमन रेल डीजल इंजेक्शन (CRDI) प्रणाली, हाइड्रॉलिक रूप से सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक रूप से नियंत्रित यूनिट इंजेक्टर (HEUI) डीजल इंजेक्शन प्रणाली। डीजल इंजन में उपयोग किए जाने वाले सेंसर, एक्ट्यूएटर और ECU (इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोल यूनिट)।
<p>प्रोफेशनल स्किल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>स्थिर डीजल इंजन की ओवरहालिंग .</p>	<p>89. स्टार्ट इंजन, वायवीय नियंत्रक और नियंत्रण इकाई में निष्क्रियता, गति और डंपिंग डिवाइस को समायोजित करना और जांचना निष्पादित करें ।</p> <p>90. यांत्रिक गवर्नर के साथ लगे इंजन की निष्क्रिय गति को समायोजित करें - इंजन के उच्च गति संचालन की जाँच करें ।</p> <p>91. दोषपूर्ण इंजेक्टरों को अलग करके गायब सिलेंडर के प्रदर्शन की जांच करें और दोषपूर्ण भागों को हटाकर</p>	<p>समुद्री और स्थिर इंजन :-प्रकार,</p> <ul style="list-style-type: none"> - -डबल एक्टिंग इंजन, - विपरीत पिस्टन इंजन, प्रारंभिक प्रणाली, शीतलन प्रणाली, स्नेहन प्रणाली, ईंधन तेल की आपूर्ति, हाइड्रोलिक युग्मन, - रिडक्शन गियर ड्राइव, विद्युत चुम्बकीय युग्मन, - विद्युत ड्राइव, जनरेटर और मोटर, सुपरचार्जिंग।

		बदलें और पुनः जोड़ें तथा इंजन में वापस फिट करें ।	
<p>प्रोफेशनल स्किल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>वाहन प्रदूषण के उत्सर्जन की निगरानी करें ।</p>	<p>92. उत्सर्जन प्रक्रियाओं की निगरानी करें ।</p> <p>93. केस वेंटिलेशन (पीसीवी) वाल्व की जाँच और सफाई । स्कैन टूल डेटा प्राप्त करना और उसकी व्याख्या करना । स्कैन टूल के उपयोग से EVAP कैनिस्टर पर्ज सिस्टम का निरीक्षण ।</p> <p>94. ईजीआर/ एससीआर वाल्व निरीक्षण के लिए निकालें और स्थापित करें ।</p>	<p>उत्सर्जन नियंत्रण :- वाहन उत्सर्जन</p> <ul style="list-style-type: none"> - मानक- यूरो और भारत II, III, IV, V उत्सर्जन के स्रोत, दहन, दहन कक्ष डिजाइन । <p>उत्सर्जन के प्रकार :</p> <ul style="list-style-type: none"> - हाइड्रोकार्बन के लक्षण और प्रभाव , निकास गैसों में हाइड्रोकार्बन , नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कण, - कार्बन मोनोऑक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड, ईंधन में सल्फर सामग्री वाष्पीकरण उत्सर्जन नियंत्रण, उत्प्रेरक रूपांतरण, बंद लूप का विवरण, - क्रैंककेस उत्सर्जन नियंत्रण, निकास गैस पुनःपरिसंचरण (ईजीआर) वाल्व, वायु-ईंधन अनुपात को नियंत्रित करना, चारकोल भंडारण उपकरण, डीजल पार्टिकुलेट फिल्टर (डीपीएफ)। चयनात्मक उत्प्रेरक, कमी (एससीआर),

			ईजीआर बनाम एससीआर
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 बजे</p>	<p>अल्टरनेटर और स्टार्टर मोटर की ओवरहालिंग।</p>	<p>95. वाहन से अल्टरनेटर निकालना, उसे अलग करना, सफाई करना, दोषों की जांच करना, अल्टरनेटर के मोटरिंग कार्य के लिए संयोजन और परीक्षण करना तथा वाहन में लगाना।</p> <p>96. वाहन से स्टार्टर मोटर हटाने का अभ्यास और स्टार्टर मोटर की ओवरहालिंग, स्टार्टर मोटर का परीक्षण</p>	<ul style="list-style-type: none"> - डीसी जनरेटर और एसी जनरेटर के बारे में बुनियादी ज्ञान। - अल्टरनेटर का निर्माण संबंधी विवरण - अल्टरनेटर, रेगुलेटर यूनिट, इग्निशन वार्निंग लैंप के चार्जिंग सर्किट ऑपरेशन का विवरण - चार्जिंग सिस्टम में परेशानियां और उपाय। - स्टार्टर मोटर सर्किट का विवरण, - स्टार्टर मोटर सोलेनोइड स्विच का संरचनात्मक विवरण, स्टार्टर सर्किट में सामान्य परेशानियां और उपाय।
<p>व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 बजे</p>	<p>वाहन की कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए एलएमवी/एचएमवी में दोषों का निदान और सुधार करना।</p>	<p>97. एलएमवी/एचएमवी में इंजन स्टार्ट न होने के लिए समस्या निवारण करें - यांत्रिक और विद्युत कारण, उच्च ईंधन खपत, इंजन का अधिक गर्म होना, कम बिजली उत्पादन, अत्यधिक तेल की खपत, कम/उच्च इंजन तेल दबाव, इंजन शोर।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - समस्या निवारण : - कारण और उपाय - इंजन स्टार्ट न होने के यांत्रिक और विद्युतीय कारण, - उच्च ईंधन खपत, इंजन का अधिक गर्म होना, - कम बिजली उत्पादन, - अत्यधिक तेल खपत, - कम/उच्च इंजन तेल दबाव, इंजन शोर।

इंजीनियरिंग ड्राइंग:(40 घंटे)		
<p>व्यावसायिक ज्ञान ईडी-40 घंटे.</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।</p>	<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</p> <p>इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग उपकरणों का परिचय</p> <ul style="list-style-type: none"> • सम्मेलन • ड्राइंग शीट का आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट <p>2. रेखाएँ- प्रकार और चित्रकला में अनुप्रयोग</p> <p>मुक्त हस्त चित्रण -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्र में स्थानांतरित करना। • हस्त औजारों और माप उपकरणों का मुक्त हस्त चित्रण। <p>3. ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण:</p> <ul style="list-style-type: none"> • कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। • अक्षर और अंकन - एकल स्ट्रोक। <p>4. आयाम निर्धारण</p> <ul style="list-style-type: none"> • तीर के प्रकार • पाठ के साथ लीडर लाइन • आयाम की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित) <p>5. प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व -</p> <ul style="list-style-type: none"> • मैकेनिक ऑटो के संबंधित ट्रेडों में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक बाँडी रिपेयर / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स / डीजल / ट्रैक्टर / दो पहिया और तीन पहिया वाहन। <p>6. ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना</p> <ul style="list-style-type: none"> • अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा • ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण की अवधारणा • प्रथम कोण और तृतीय कोण प्रक्षेपण की विधि (परिभाषा और अंतर) <p>7. मैकेनिक ऑटो बाँडी रिपेयर से संबंधित जॉब ड्राइंग पढ़ना /</p>

		इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स / डीजल / ट्रैक्टर / दो और तिपहिया ट्रेड।
कार्यशाला गणना और विज्ञान: (40 घंटे)		
व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-40 घंटे.	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	<p>कार्यशाला गणना और विज्ञान</p> <p>इकाई, अंश 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</p> <p>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत 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</p> <p>भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय लोहा एवं इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन इस्पात के बीच अंतर रबर, लकड़ी और इन्सुलेशन सामग्रियों के गुण और उपयोग</p> <p>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व, केवल L,C,O अनुभाग से संबंधित संख्यात्मक द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व से संबंधित</p>

		<p>समस्याएं</p> <p>गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा</p> <p>गति और वेग - विश्राम, गति, गति, वेग, गति और वेग के बीच अंतर, त्वरण और मंदता</p> <p>गति और वेग - गति और वेग पर संबंधित समस्याएं</p> <p>कार्य, शक्ति, ऊर्जा, एचपी, आईएचपी, बीएचपी और दक्षता</p> <p>ऊष्मा एवं तापमान और दबाव</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>दबाव की अवधारणा - दबाव की इकाइयाँ, वायुमंडलीय दबाव, निरपेक्ष दबाव, गेज दबाव और दबाव मापने के लिए प्रयुक्त गेज</p> <p>बुनियादी बिजली</p> <p>बिजली का परिचय और उपयोग, विद्युत धारा एसी, डीसी उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ</p> <p>कंडक्टर, इन्सुलेटर, कनेक्शन के प्रकार - श्रृंखला और समांतर ओम का नियम, VIR के बीच संबंध और संबंधित समस्याएं</p> <p>क्षेत्रमिति</p> <p>वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप</p> <p>ठोसों का पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन</p> <p>षट्कोणीय, शंक्वाकार और बेलनाकार आकार के बर्तनों का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल, कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और लीटर में धारिता ज्ञात करना</p> <p>लीवर और सरल मशीनें</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>लीवर और सरल मशीनें - लीवर और उसके प्रकार</p> <p>त्रिकोणमिति</p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p>
--	--	---

		त्रिकोणमितीय सारणियाँ
<p>संयंत्र में प्रशिक्षण/परियोजना कार्य अर्थात्.</p> <ul style="list-style-type: none">a) दबाव स्नेहन प्रणाली की ओवरहालिंगb) शीतलन प्रणाली का रखरखाव .c) एफआईपी का ओवरहालिंग .d) इंजेक्टर की सफाई और परीक्षण .e) अल्टरनेटर की ओवरहालिंगf) स्टार्टर मोटर की ओवरहालिंगg) / स्कैनर उपकरण पर अध्ययन		

पाठ्यक्रम FORCORE कौशल

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

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

औजारों और उपकरणों की सूची			
मैकेनिक डीजल (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	एलन कुंजी का 12 टुकड़ों का सेट	2मिमी से 14मिमी	6+1 संख्या
2.	स्प्रिंग के साथ अंदर कैलिपर	15 सेमी	6+1 संख्या
3.	स्प्रिंग के साथ बाहर कैलिपर्स	15 सेमी	6+1 संख्या
4.	केंद्र छिद्रक।	10 मिमी. व्यास x 100 मिमी	6+1 संख्या
5.	स्प्रिंग के साथ डिवाइडर	15 सेमी	6+1 संख्या
6.	इलेक्ट्रीशियन स्क्रू ड्राइवर	250मिमी	6+1 संख्या
7.	हैमर बॉल पेन हैंडल के साथ	0.5 किग्रा	6+1 संख्या
8.	दूसरे कट फ्लैट के लिए हाथ फ़ाइल	20 सेमी.	6+1 संख्या
9.	फिलिप्स स्क्रू ड्राइवर का 5 पीस का सेट	100 मिमी से 300 मिमी	6+1 संख्या
10.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	6+1 संख्या
11.	स्क्रू ड्राइवर ब्लेड	20सेमी. x 9मिमी.	6+1 संख्या
12.	स्क्रू ड्राइवर ब्लेड	30 सेमी. x 9 मिमी.	6+1 संख्या
13.	खुरचने का औजर	15 सेमी	6+1 संख्या
14.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	6+1 संख्या
15.	स्पैनर, 12 का रिंग सेट	6 से 32 मिमी. (मीट्रिक)	6+1 संख्या
16.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और बॉक्स के साथ 28 पीस का यूनिवर्सल सेट के साथ स्पैनर सॉकेट	32 मिमी तक	6+1 संख्या
17.	स्टील नियम	30 सेमी इंच और मीट्रिक	6+1 संख्या
18.	ताला और चाबी के साथ स्टील टूल बॉक्स (फोल्डिंग प्रकार)	400x200x150 मिमी	6+1 संख्या
19.	वायर कटर और स्ट्रिपर		6+1 संख्या

बी. उपकरण और सामान्य दुकान का सामान - 2 (1+1) इकाइयों के लिए किसी अतिरिक्त सामान की आवश्यकता नहीं है			
उपकरण और साजो-सामान			
20.	समायोज्य स्पैर (पाइप रिंच)	350 मिमी	2 नग.
21.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर ब्लो गन		1 नं.
22.	बाहरी शंट के साथ एमीटर डीसी	300ए/ 60ए	4 नग.
23.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर रैचेट		4 नग.
24.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर इम्पैक्ट रिंच		4 नग.
25.	कोण प्लेट समायोज्य	250x150x175मिमी	1 नं.
26.	कोण प्लेट का आकार	200x100x200मिमी	2 नग.
27.	स्टैंड के साथ निहाई	50 किलोग्राम	1 नं.
28.	ऑटो इलेक्ट्रिकल परीक्षण बेंच		1 नं.
29.	बैटरी चार्जर	5 मीटर लचीला मामला	2 नग.
30.	ब्लो लैम्प	1 लीटर	2 नग.
31.	बेल्ट टैशनर गेज		1 नं.
32.	स्प्रिंग के साथ अंदर कैलिपर	15 सेमी	4 नग.
33.	स्प्रिंग के साथ बाहर कैलिपर्स	15 सेमी	4 नग.
34.	मानक सामान के साथ कार जेट वॉशर		1 नं.
35.	तिपाई स्टैंड के साथ चेन पुली ब्लॉक क्षमता	3 टन	1 नं.
36.	छेनी सपाट	10 सेमी	4 नग.
37.	छेनी क्रॉस कट	200 मिमी x 6 मिमी	4 नग.
38.	सर्किलिप प्लायर्स विस्तार और संकुचन	15सेमी और 20सेमी	4 प्रत्येक
39.	क्लैम्प्स सी	100मिमी	2 नग.
40.	क्लैम्प्स सी	150मिमी	2 नग.
41.	क्लैम्प्स सी	200 मिमी	2 नग.
42.	सफाई ट्रे	45x30 सेमी.	4 नग.
43.	मानक सहायक उपकरण के साथ डीजल इंजन के लिए उपयुक्त संपीड़न परीक्षण		2 नग.

	गेज		
44.	कनेक्टिंग रॉड संरेखण स्थिरता		1 नं.
45.	कॉपर बिट सोल्डरिंग आयरन	0.25 किग्रा	4 संख्या
46.	सिलेंडर बोर गेज क्षमता	20 से 160 मिमी	4 नग.
47.	सिलेंडर लाइनर- सूखा और गीला लाइनर, प्रेस फिट और स्लाइडफिट लाइनर		1 प्रत्येक
48.	डीसी ओममीटर	0 से 300 ओम	2 नग.
49.	गहराई माइक्रोमीटर	0-25मिमी	4 नग.
50.	डायल गेज प्रकार 1 ग्रेड ए (क्लैम्पिंग उपकरणों और चुंबकीय स्टैंड के साथ पूर्ण)		4 नग.
51.	विभिन्न प्रकार के इंजन बेयरिंग मॉडल		1 सेट
52.	विभिन्न प्रकार के पिस्टन मॉडल		1 सेट
53.	स्प्रिंग के साथ डिवाइडर	15 सेमी	4 नग.
54.	ड्रिफ्ट पंच कॉपर	15 सेमी	4 नग.
55.	ड्रिल पॉइंट कोण गेज		1 नं.
56.	ड्रिल ट्विस्ट (विभिन्न आकार)	1.5 मिमी से 15 मिमी x 0.5 मिमी	4 नग.
57.	इलेक्ट्रिक सोल्डरिंग आयरन	230 वी, 60 वाट 230 वी, 25 वाट	2 प्रत्येक
58.	इलेक्ट्रिक परीक्षण स्कू ड्राइवर		4 नग.
59.	इंजीनियर्स स्क्वायर	ब्लेड का आकार 15 सेमी	4 नग.
60.	इंजीनियर्स स्टेथोस्कोप		1 नं.
61.	फीलर गेज 20 ब्लेड (मीट्रिक)		4 नग.
62.	फाइल फ्लैट, कमीने	20 सेमी	4 नग.
63.	फाइल, आधा गोल, दूसरा कट	20 सेमी	4 नग.
64.	फाइल, स्क्वायर दूसरा कट	20 सेमी	4 नग.
65.	फाइल, चौकोर गोल	30 सेमी	4 नग.
66.	फाइल, त्रिकोणीय, दूसरा कट	15 सेमी	4 नग.
67.	विभिन्न आकार और प्रकार की फाइलें, जिनमें सुरक्षित किनारा फाइल भी शामिल है (20 संख्या)		2प्रत्येक

68.	फ्लैट फ़ाइल, दूसरा कट	25 सेमी	4 नग.
69.	फ्लैट फ़ाइल, कमीने	35 सेमी	4 नग.
70.	डीजल के लिए ईंधन फीड पंप		1 नं.
71.	ईंधन इंजेक्शन पंप (डीजल) इनलाइन		1 नं.
72.	ईंधन इंजेक्शन पंप निराकरण उपकरण किट / यूनिवर्सल वाइस		1 नं.
73.	ईंधन इंजेक्शन पंप वीड पंप / वितरक ईंधन रोटरी पंप (डीपीसी) पंप / विशेष उपकरण और सहायक उपकरण के साथ		1 प्रत्येक
74.	ग्लो प्लग परीक्षक		2 नग.
75.	स्टैंड और कवर के साथ ग्रेनाइट सतह प्लेट	1600 x 1000मिमी	1 नं.
76.	ग्रीस गन		2 नग.
77.	ग्रीस गन हेवी ड्यूटी ट्रॉली प्रकार	10 किलो क्षमता	1 नं.
78.	ग्राउलर		2 नग.
79.	हैकसाँ फ्रेम	समायोज्य 20-30 सेमी	12 नग.
80.	हैमर बॉल पीन	0.75 किग्रा	4 नग.
81.	हथौड़े से छिलना	0.25 किग्रा	5 नग.
82.	हैंडल के साथ तांबा हथौड़ा	1 किलोग्राम	4 नग.
83.	हथौड़ा मैलेट		4 नग.
84.	हथौड़ा प्लास्टिक		4 नग.
85.	हस्तचालित क्रिम्पिंग उपकरण	(i) 4 मिमी तक (ii) 10 मिमी तक	2 प्रत्येक
86.	हाथ reamers समायोज्य	10.5 से 11.25 मिमी, 11.25 से 12.75 मिमी, 12.75 से 14.25 मिमी तथा 14.25 से 15.75 मिमी	2 सेट
87.	हैंड शियर यूनिवर्सल	250मिमी	2 नग.
88.	हाथ वाइस	37 मिमी तक	2 नग.
89.	सात टुकड़ों का खोखला पंच सेट	6 मिमी से 15 मिमी	2सेट
90.	इंजेक्टर - मल्टी होल टाइप, पिंटल टाइप		4 प्रत्येक

91.	इंजेक्टर सफाई इकाई		1 नं.
92.	इंजेक्टर परीक्षण सेट (हैंड परीक्षक)		1 नं.
93.	इंसुलेटेड स्क्रू ड्राइवर	20 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	4 नग.
94.	इंसुलेटेड स्क्रू ड्राइवर	30 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	4 नग.
95.	बायें कटे टुकड़े	250मिमी	4 नग.
96.	लिफ्टिंग जैक स्क्रू	3 टन, 5 टन और 20 टन	1 प्रत्येक
97.	8 स्पैनर के साथ मैग्नेटो स्पैनर सेट		1 सेट
98.	आवर्धक लेंस	75 मिमी	2 नग.
99.	तालिका को चिह्नित करना	90 x 60 x 90 सेमी.	1 नं.
100.	मल्टीमीटर डिजिटल	डीसी 200mv - 500 V,0 - 10A और एसी 200mv- 500V, 0-10A, प्रतिरोध 0-20 M Ω और 3 1/2 अंक	5 नग.
101.	तेल का डब्बा	0.5/0.25 लीटर क्षमता	4 नग.
102.	विखंडन और संयोजन के लिए तेल पंप।		2 नग.
103.	तेल पत्थर	15 सेमी x 5 सेमी x 2.5 सेमी	1 नं.
104.	आस्टसीलस्कप	20 मेगाहर्ट्ज	2 नग.
105.	बाहरी माइक्रोमीटर	0 से 25 मिमी	2 नग.
106.	बाहरी माइक्रोमीटर	25 से 50 मिमी	2 नग.
107.	बाहरी माइक्रोमीटर	50 से 75 मिमी	1 नं.
108.	बाहरी माइक्रोमीटर	75 से 100 मिमी	1 नं.
109.	फिलिप्स स्क्रू ड्राइवर का 5 पीस का सेट	100 मिमी से 300 मिमी	2 नग.
110.	पाइप काटने का उपकरण		2 नग.
111.	पाइप फ्लेयरिंग उपकरण		2 नग.
112.	पिस्टन रिंग कंप्रेसर		2 नग.
113.	पिस्टन रिंग विस्तारक और हटानेवाला।		2 नग.
114.	पिस्टन रिंग नाली क्लीनर.		1 नं.
115.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	2 नग.
116.	सरौता सपाट नाक	15 सेमी	2 नग.

117.	सरौता गोल नाक	15 सेमी	2 नग.
118.	प्लायर्स साइड कटिंग	15 सेमी	2 नग.
119.	पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल मशीन	15 मिमी ड्रिल बिट क्षमता	1 नं.
120.	चुभन पंच	15 सेमी	4 नग.
121.	पंच लेटर 4 मिमी (संख्या)		2 सेट
122.	रेडिएटर कट सेक्शन-क्रॉस फ्लो		1 नं.
123.	रेडिएटर कट सेक्शन-डाउन प्रवाह		1 नं.
124.	रेडिएटर प्रेशर कैप		2 नग.
125.	दायाँ कट स्निप्स	250मिमी	2 नग.
126.	रिवेट सेट स्नैप और डॉली संयुक्त	3मिमी, 4मिमी, 6मिमी	2 नग.
127.	स्क्रेपर फ्लैट	25 सेमी	2 नग.
128.	स्क्रेपर आधा गोल	25 सेमी	2 नग.
129.	स्क्रेपर त्रिकोणीय	25 सेमी	2 नग.
130.	खुरचने का औजर	15 सेमी	2 नग.
131.	स्क्राइबर ब्लैक यूनिवर्सल के साथ		2 नग.
132.	स्टॉक और डाइज़ का सेट - मीट्रिक		2सेट
133.	टिन्नमैन का कतरना	450 मिमी x 600 मिमी	2 नग.
134.	शीट मेटल गेज		2 नग.
135.	टिन्नमैन्सशीयर	300 मिमी	4 नग.
136.	सोल्डरिंग कॉपर	हैचेट प्रकार 500 ग्राम	2 नग.
137.	मीट्रिक में जोड़े में ठोस समांतर (विभिन्न आकार)		2 नग.
138.	स्पैनर क्लाइबर्न	15 सेमी	1 नं.
139.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	4 नग.
140.	स्पैनर टी. पंगा लेना और ऊपर-पंगा लेना दुर्गम के लिए झुंड		2 नग.
141.	स्पैनर, समायोज्य	15 सेमी	2 नग.
142.	स्पैनर, 12 मीट्रिक आकारों का रिंग सेट	6 से 32 मिमी.	4 नग.
143.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और यूनिवर्सल के साथ स्पैनर सॉकेट		2 नग.
144.	स्पार्क लाइटर		2 नग.

145.	स्पार्क प्लग स्पैनर 14 मिमी x 18 मिमी x आकार		2 नग.
146.	स्टार्टर मोटर अक्षीय प्रकार, पूर्व-सगाई प्रकार और सह-अक्षीय प्रकार		1प्रत्येक
147.	एक केस में स्टील मापने वाला टेप	10 मीटर	4 नग.
148.	स्टील रूल 15 सेमी इंच और मीट्रिक		4 नग.
149.	स्टील रूल 30 सेमी इंच और मीट्रिक		4 नग.
150.	सीधा किनारा गेज 2 फीट.		2 नग.
151.	सीधा किनारा गेज 4 फीट.		2 नग.
152.	स्टड एक्सट्रैक्टर का 3 का सेट		2सेट
153.	सॉकेट हैंडल के साथ स्टड रिमूवर		1 नं.
154.	डायल परीक्षण सूचक प्लंजर प्रकार के साथ सतह गेज	0.01 मिमी	4 नग.
155.	टैकोमीटर (गिनती प्रकार)		1 नं.
156.	बूस्टर के साथ टैंडेम मास्टर सिलेंडर		4 नग.
157.	नल और डाइस का पूरा सेट (5 प्रकार)		1 सेट
158.	नल और रिंच - मीट्रिक		2सेट
159.	दूरबीन गेज		4 नग.
160.	सेंसर के साथ तापमान गेज	0-100 ° सी	2 नग.
161.	थर्मोस्टेट		2 नग.
162.	थ्रेड पिच गेज मीट्रिक		2 नग.
163.	समय हल्का		2 नग.
164.	टॉर्क रिंच	5-35 एनएम, 12-68 एनएम और 50-225 एनएम	1प्रत्येक
165.	जाला	30 सेमी	2 नग.
166.	टर्बोचार्जर कट अनुभागीय दृश्य		1 नं.
167.	होलडिंग निप्पल के साथ टायर प्रेशर गेज		2 नग.
168.	पुली, बेयरिंग हटाने के लिए यूनिवर्सल पुलर		1 नं.
169.	वी' ब्लॉक 75 x 38 मिमी जोड़ी क्लैप के साथ		2 नग.

170.	वैक्यूम गेज	0 से 760 मिमी पारा.	2 नग.
171.	वॉल्व को उठाने वाला		1 नं.
172.	वाल्व स्प्रिंग कंप्रेसर यूनिवर्सल		1 नं.
173.	वर्नियर कैलिपर	0-300 मिमी न्यूनतम गणना 0.02 मिमी के साथ	4 नग.
174.	वाइस ग्रिप प्लायर्स		2 नग.
175.	विखंडन और संयोजन के लिए जल पंप		4 नग.
176.	वायर गेज (मीट्रिक)		2 नग.
177.	कार्य बेंच	250 x 120 x 60 सेमी 4 वाइस के साथ 12 सेमी जबड़ा	4 नग.
सामान्य दुकान का सामान			
178.	वातानुकूलित सीआरडीआई वाहन चालू हालत में -एलएमवी		1 नं.
179.	आर्बर प्रेस हाथ संचालित 2 टन क्षमता		1 नं.
180.	ऑटोमोटिव डीजल स्मोकमीटर (डीजल इंजन के लिए)		1 नं.
181.	बेंच लीवर कैंची	250मिमी ब्लेड x 3मिमी	1 नं.
182.	डीजल इंजन - सीआरडीआई - 4 स्ट्रोक	स्विवेलिंग स्टैंड के साथ विघटन और संयोजन	1नं.
183.	डीजल इंजन (चलती हालत में) स्थिर प्रकार		1 नं.
184.	असतत घटक प्रशिक्षक / बेसिक इलेक्ट्रॉनिक्स प्रशिक्षक		1 नं.
185.	व्यास तक ड्रिल करने के लिए ड्रिलिंग मशीन बेंच, सहायक उपकरण के साथ		1 नं.
186.	दोहरी चुम्बकीय योक	एसी / एचडब्ल्यूडीसी, 230 वीएसी, 50 हर्ट्ज	01 सेट
187.	पीसने की मशीन (सामान्य प्रयोजन) DE पेडेस्टल 300 मिमी व्यास के साथ खुरदरे		1 नं.

	और चिकने पहिये		
188.	भारी वाणिज्यिक वाहन प्रकार (फ्रेम पर बॉडी के बिना)		1 नं.
189.	हाइड्रोलिक जैक HI-LIFT प्रकार -3 टन क्षमता, और 5 टन क्षमता		1प्रत्येक
190.	तरल प्रवेश निरीक्षण किट		1 सेट
191.	ऑसिलोस्कोप के साथ मल्टी स्कैन टूल		1 नं.
192.	पाइप बेंडिंग मशीन (हाइड्रोलिक प्रकार)	12मिमी से 30मिमी	1 नं.
193.	मानक सहायक उपकरण के साथ वायवीय रिबेट गन		2 नग.
194.	स्प्रिंग तनाव परीक्षक		1 नं.
195.	टिन स्मिथ बेंच फ़ोल्डर	600 x 1.6 मिमी	1 नं.
196.	ट्रॉली प्रकार पोर्टेबल एयर	कंप्रेसर एकल सिलेंडर 45 लीटर क्षमता वाला एयर टैंक, सहायक उपकरण सहित और कार्य दबाव 6.5 किग्रा/वर्ग सेमी	1 नं.
197.	डीजल इंजन की कार्यशील स्थिति - सीआरडीआई - 4 स्ट्रोक इंजन, फॉल्ट सिमुलेशन बोर्ड के साथ असेंबली		1 नं.
198.	आंतरिक भागों की गति दिखाने के लिए 4/6 सिलेंडर डीजल इंजन के चलित भाग को कार्टे		1 नं.
199.	ईंधन पंप के अंशांकन के लिए ईंधन इंजेक्शन परीक्षण बेंच		1 नं.
200.	विद्युत परीक्षण बेंच		1 नं.
201.	डीजल इंजन छह सिलेंडर चालू हालत में		1 नं.
उपभोज्य			
202.	बैटरी- एसएमएफ		आवश्यकता अनुसार
203.	ब्रेक तरल पदार्थ		आवश्यकता

			अनुसार
204.	चाक, प्रुशियन नीला		आवश्यकता अनुसार
205.	फास्टनरों के लिए रासायनिक यौगिक		आवश्यकता अनुसार
206.	डीज़ल		आवश्यकता अनुसार
207.	विभिन्न प्रकार की गैसकेट सामग्री		आवश्यकता अनुसार
208.	विभिन्न प्रकार की तेल सील		आवश्यकता अनुसार
209.	ड्रिल ट्विस्ट (विविध)		आवश्यकता अनुसार
210.	एमरी पेपर - 36-60 ग्रिट, 80-120		आवश्यकता अनुसार
211.	इंजन तेल और इंजन शीतलक		आवश्यकता अनुसार
212.	गियर तेल		आवश्यकता अनुसार
213.	हैक्सॉ ब्लेड (उपभोज्य)		आवश्यकता अनुसार
214.	हाथ के रबर के दस्ताने 5000 V के लिए परीक्षण किए गए		5 जोड़े
215.	धारक, लैंप टीकवुड बोर्ड, प्लग सॉकेट,		आवश्यकता अनुसार
216.	हाइड्रोमीटर		8 नग.
217.	लैपिंग अपघर्षक		आवश्यकता अनुसार
218.	चमड़े का एप्रन		5 नग.
219.	पेट्रोल		आवश्यकता अनुसार

220.	पावर स्टीयरिंग तेल		आवश्यकता अनुसार
221.	रेडिएटर शीतलक		आवश्यकता अनुसार
222.	सुरक्षा कांच		आवश्यकता अनुसार
223.	स्टील वायर ब्रश 50मिमीx150मिमी		5 नग.
व्यापार सिद्धांत के लिए कक्षा कक्ष फर्नीचर			
224.	प्रशिक्षक की मेज और कुर्सी (स्टील)		1 सेट
225.	लेखन पैड के साथ छात्रों की कुर्सियाँ		24 संख्या
226.	व्हाइट बोर्ड का आकार 1200 मिमी X 900 मिमी		1 नं.
227.	प्रशिक्षकों के लिए लैपटॉप जिसमें नवीनतम (विस्टा और ऊपर) कॉन्फिगरेशन ऑपरेटिंग सिस्टम और एमएस ऑफिस पैकेज के साथ प्री-लोडेड है।		1 नं.
228.	स्क्रीन के साथ एलसीडी प्रोजेक्टर		1 नं.
229.	दराजों वाले लॉकर		प्रत्येक प्रशिक्षु के लिए 1
<p><u>टिप्पणी:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> द्वितीय पाली में कार्यरत इकाई या बैच के लिए प्रशिक्षु के टूल किट और स्टील लॉकर के अतिरिक्त कोई अतिरिक्त सामान उपलब्ध कराने की आवश्यकता नहीं है। कक्षा कक्ष में इंटरनेट सुविधा उपलब्ध कराना वांछनीय है। 			

डीजीटी उद्योग, राज्य निदेशालय, व्यापार विशेषज्ञों, डोमेन विशेषज्ञों, आईटीआई, एनएसटीआई के प्रशिक्षकों, विश्वविद्यालयों के संकायों और अन्य सभी लोगों 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 बहुत योगदान दिया है।

16.05.17 को सरकारी आईटीआई-ऑंध, पुणे में मैकेनिक डीजल ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए योगदान देने वाले/भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री/श्री/सुश्री	संगठन	टिप्पणी
उद्योग विशेषज्ञ			
1.	डॉ. केसी वीरा वरिष्ठ उप. निदेशक एवं प्रमुख अराई अकादमी	ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया। एस.नं.102, वेताल हिल, पौड रोड के पास, कोथरुड, पुणे	अध्यक्ष
2.	जयंत पात्रा वरिष्ठ प्रबंधक	माइक्रोमैटिक मशीन टूल्स (पी) लिमिटेड 240/241,11वां मेन, तीसरा चरण, पीन्या औद्योगिक क्षेत्र, बेंगलोर।	सदस्य
3.	काशीनाथ एम. पटनासेटी प्रमुख - एप्लीकेशन सहायता समूह	एस डिज़ाइनर्स लिमिटेड प्लॉट नंबर 7&8, द्वितीय चरण पीन्या औद्योगिक क्षेत्र, बेंगलोर	सदस्य
4.	सुयोग फुलबदावे , कार्यकारी मानव संसाधन	पियाजियो व्हीकल्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे	सदस्य
5.	सुनील खोडके प्रशिक्षण प्रबंधक	बॉबस्ट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड पिरंगुट , मुलाशी , पुणे	सदस्य
6.	लोकेश कुमार प्रबंधक प्रशिक्षण अकादमी	वोक्सवैगन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड पुणे	सदस्य
7.	श्रीराम तात्याबा खैरे कार्यकारी	सुल्जर इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	सदस्य

	इंजीनियरिंग.	कोंधापुरी , शिरूर , पुणे	
8.	मिलिंद पी देसाई सीनियर शिफ्ट इंजीनियर	एटलस कोप्को (आई) लिमिटेड दापोडी , पुणे	सदस्य
9.	श्रीकांत मुजुमदारडीजीएम	जॉन डीरे इंडिया प्राइवेट लिमिटेड पुणे - नगर रोड, सनसवाडी , पुणे।	सदस्य
10.	मिलिंद संघाई टीम मैनेजर	अल्फा लवल इंडिया लिमिटेड दापोडी , पुणे।	सदस्य
11.	राजेश मेनन यूनिट मैनेजर	अल्फा लवल इंडिया लिमिटेड दापोडी , पुणे।	सदस्य
12.	एनकेए मधुबालन डीजीएम - क्यूसी, क्यूए और एसएमपीएस	सेंडविक एशिया प्राइवेट लिमिटेड । दापोडी , पुणे.	सदस्य
13.	इरकर बालाजी, वरिष्ठ इंजीनियर विनिर्माण	प्रीमियम ट्रांसमिशन लिमिटेड, चिंचवाड, पुणे।	सदस्य
14.	राजेंद्र शेल्के सीनियर इंजीनियर एमएफजी।	प्रीमियम ट्रांसमिशन लिमिटेड चिंचवाड, पुणे - 19	सदस्य
15.	भागीरथ कुलकर्णी प्रबंधक रखरखाव	टाटा फिकोसा ऑटो सिस लिमिटेड हिंजवडी , पुणे	सदस्य
16.	रोहन मोरे मानव संसाधन एवं प्रशासन	टाटा फिकोसा ऑटो सिस लिमिटेड हिंजवडी , पुणे	सदस्य
17.	जी वेंकटेश्वर	कमिंस इंडिया लिमिटेड	सदस्य
18.	महेश ढोकले इंजीनियर	टाटा टोयो रेडिएटर लिमिटेड	सदस्य
19.	पंकज गुप्ता डीजीएम-एचआर एवं आईआर	टाटा टोयो रेडिएटर लिमिटेड	सदस्य
20.	एसके जोशी प्रमुख - व्यवसाय विकास।	राधेय मशीनिंग लिमिटेड पुणे- नगर रोड, सनसवाडी , पुणे।	सदस्य
21.	एएल कुलकर्णी डीजीएम एमएफजी।	पीएमटी मशीन्स लिमिटेड पिंपरी, पुणे	सदस्य

22.	एसवी कारखानिस डीजीएम प्लानिंग	पीएमटी मशीन्स लिमिटेड पिंपरी, पुणे	सदस्य
23.	किरण शिरसाठ एसो . प्रबंधक एम.ई	बर्कहार्ट कंप्रेशन प्राइवेट लिमिटेड, रंजनगांव , पुणे	सदस्य
24.	अजय धुरी मैनेजर	टाटा मोटर्स लिमिटेड पिंपरी, पुणे	सदस्य
25.	अर्नोल्ड मार्टिन	गोदरेज एंड बॉयस एमएफजी कंपनी लिमिटेड, मुंबई	सदस्य
26.	रवीन्द्र एल. मोरे	Mahindra CIE Automotive Ind. Ltd. Ursc-Pune	Member
27.	Kushagra P. Patel	NRB Bearings Ltd., ChiklthanaAurongabad	Member
28.	M. M. Kulkarni	NRB Bearings Ltd., ChiklthanaAurongabad	Member
DGT & Training Institute			
29.	Nirmalya Nath Asst. Director of Trg.	CSTARI, Kolkata	Member cum Co- coordinator
30.	Akhilesh Pandey	ATI, Mumbai	Expert
31.	Amar Prabhu, Principal	Don Bosco, Mumbai	विशेषज्ञ
32.	इंद्रनील मुखर्जी, प्रशिक्षक	आईटीआई, टॉलीगंज	विशेषज्ञ

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

