



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

# मैकेनिक ट्रैक्टर

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3.5



क्षेत्र - ऑटोमोटिव



Directorate General of Training

# मैकेनिक ट्रेक्टर

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

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	9
6.	मूल्यांकन मानदंड	11
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	18
	अनुलग्नक I (व्यापार उपकरण और उपकरणों की सूची)	34
	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	41

एक वर्ष की अवधि के दौरान उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियाँ बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है। इस पाठ्यक्रम में शामिल व्यापक घटक इस प्रकार हैं:-

शिक्षार्थी को विभिन्न कौशलों का प्रशिक्षण दिया जाता है, जैसे कार्यशाला में बुनियादी फिटिंग कार्यों के लिए घटकों के अंकन के लिए विकल्प बनाना; घटकों पर सटीक माप करना और ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में उपयोग किए जाने वाले विनिर्देशों के साथ मापदंडों की तुलना करना; कार्यशाला में विभिन्न प्रकार के औजारों और कार्यशाला उपकरणों का उपयोग करना; वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन और ताला लगाने वाले उपकरणों का उपयोग करना; कार्यशाला प्रथाओं में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन करना और आयामों का निरीक्षण करना आदि। प्रशिक्षु विभिन्न शीट धातु संचालन का उपयोग करके शीट धातु घटकों का उत्पादन करना सीखेंगे; गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियों का उपयोग करके ऑटो घटक का निरीक्षण करेंगे; दिए गए कार्य में विभिन्न प्रकार की वेल्डिंग प्रक्रियाओं के साथ घटकों का निर्माण करेंगे; एक वाहन में हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करेंगे; विद्युत सर्किट का निर्माण करेंगे और विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके मापदंडों का परीक्षण करेंगे

शिक्षार्थी ट्रेक्टर की प्रमुख असेंबली का प्रदर्शन करना भी सीखता है; ट्रेक्टर के डीजल इंजन की ओवरहालिंग; ट्रेक्टर की कूलिंग और लुब्रिकेशन प्रणाली की सर्विसिंग करना; ट्रेक्टर की इनटेक और एग्जॉस्ट प्रणाली की सर्विसिंग करना; ट्रेक्टर की फ्यूल फीड प्रणाली की सर्विसिंग करना; एक वर्कशॉप में ट्रेक्टर के क्लच और गियरबॉक्स की ओवरहालिंग करना; वर्कशॉप में ट्रेक्टर के डिफरेंशियल और PTO यूनिट की ओवरहालिंग करना; वर्कशॉप में ट्रेक्टर के स्टीयरिंग सिस्टम की ओवरहालिंग करना। वह वर्कशॉप में ट्रेक्टर के पहियों और टायरों की मरम्मत के कामों का अभ्यास करेगा; वर्कशॉप में ट्रेक्टर के ब्रेक सिस्टम की ओवरहालिंग; पावर टिलर की प्रमुख असेंबली की ओवरहालिंग; ट्रेक्टर के उपकरणों की ओवरहालिंग; ट्रेक्टर के चार्जिंग और स्टार्टिंग सिस्टम की ओवरहालिंग और फील्ड ऑपरेशन को अंजाम देगा।

### 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 ट्रेक्टर ट्रेड को आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से पूरे देश में पढ़ाया जाता है। यह कोर्स एक साल की अवधि का होता है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन एरिया और कोर एरिया शामिल हैं। डोमेन एरिया (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर एरिया (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने 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 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 करते समय व्यावसायिक कौशल, ज्ञान, मूल 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 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 प्रमाणपत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र के विभिन्न उद्योगों में शामिल हो सकते हैं।
- उद्यमी बन 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 <sup>ला</sup> वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240
3	रोजगार कौशल	120
	<b>कुल</b>	<b>1200</b>

150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) यदि उद्योग का अवसर उपलब्ध नहीं है तो समूह परियोजना अनिवार्य है।

4	नौकरी पर प्रशिक्षण (ओजेटी)/ समूह परियोजना	150
5	वैकल्पिक पाठ्यक्रम (आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा	240

	का प्रमाण पत्र या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम)	
--	---	--

## 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](http://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। कोई ग्रेस मार्क्स नहीं होगा।

### 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, 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 सुरक्षित रखा जाना चाहिए ताकि जांच निकाय द्वारा उनका ऑडिट और सत्यापन किया जा सके। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

पेश करने का स्तर	प्रमाण
<b>(क) मूल्यांकन के दौरान 60%-75% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे</b>	
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	<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</li> </ul>

<p>ध्यान देता हो।</p>	<p>गई।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी सहायता।</li> </ul>
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे</p>	
<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"> <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>
<p>(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे</p>	
<p>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।</p>	<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>

**ट्रेक्टर मैकेनिक** ; कृषि, निर्माण और अन्य भारी कार्यों के लिए विभिन्न यांत्रिक प्रक्रियाओं द्वारा ट्रेक्टरों की मरम्मत और ओवरहालिंग करता है। समस्याओं और दोषों का निदान करने के लिए सड़क पर वाहन की जांच करता है और उसे चलाता है या इंजन को स्थिर स्थिति में चलाता है। दोषों की प्रकृति के अनुसार इंजन के हिस्से या पूरे इंजन या इकाई को खोलता है। दोषपूर्ण भागों की मरम्मत करता है या उन्हें बदलता है, उन्हें आवश्यकतानुसार आगे के टूलिंग द्वारा निर्धारित सेटिंग्स, क्लीयरेंस, टाइमिंग और समायोजन के साथ फिर से जोड़ता है और फिट की सटीकता सुनिश्चित करता है। वाहन चेसिस पर सुरक्षित रूप से असेंबल या मरम्मत किए गए इंजन को स्थापित करता है और तेल और ईंधन लाइनों, नियंत्रण और अन्य सहायक उपकरणों को जोड़ता है। इंजन को शुरू करता है और किसी भी असामान्य शोर और खटखट के लिए प्रदर्शन का निरीक्षण करता है। कार्बरेटर , ईंधन पंप जुताई, समतलीकरण, कटाई आदि के लिए अन्य कृषि मशीनरी की मरम्मत कर सकते हैं और मैकेनिक, कृषि मशीनें के रूप में नामित किए जा सकते हैं।

**संदर्भ एनसीओ-2015:**

(i) 7231.0300- ट्रेक्टर मैकेनिक

**संदर्भ संख्या:**

(I) एएससी/एन1404	(X) सीएससी/एन9401
(II) एएससी/एन1406	(XI) सीएससी/एन9402
(III) एएससी/एन1405	(XII) एजीआर/एन1129
(IV) पीएससी/एन0136	(XIII) एजीआर/एन1126
(V) एएससी/एन1438	(XIV) एजीआर/एन1130
(VI) एजीआर/एन9426	(XV) एजीआर/एन1128
(VII) एएससी/एन1420	(XVI) एजीआर/एन1108
(VIII) एएससी/एन1435	(XVII) एजीआर/एन1119
(IX) एजीआर/एन9429	
(XVIII)	

## 4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	मैकेनिक ट्रेक्टर
एनसीओ - 2015	7231.0300
एनओएस कवर	एएससी/एन1404, एएससी/एन1406, पीएससी/एन0136, एएससी/एन1438, एजीआर/एन9426 एएससी/एन1420, एएससी/एन1435, एजीआर/एन9429, सीएससी/एन9401, सीएससी/एन9402 एजीआर/एन1129, एजीआर/एन1126, एजीआर/एन1130, एजीआर/एन 1128, एजीआर/एन1108 एजीआर/एन 1119, एएससी/एन1405
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)	20 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	210 वर्ग मीटर (पार्किंग कक्ष सहित)
शक्ति मानदंड	4.8 किलोवाट
<b>प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:</b>	
1. मैकेनिक ट्रेक्टर ट्रेड	कृषि इंजीनियरिंग /ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक ./डिग्री (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता के साथ) तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। <b>या</b> एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से कृषि इंजीनियरिंग/ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता के साथ) या डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव। <b>या</b>

	<p>मैकेनिक ट्रेक्टर / मैकेनिक कृषि मशीनरी) के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> डीजीटी के अंतर्गत किसी भी प्रकार का प्रासंगिक राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी)।</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>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</b></p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। या एआईसीटीई/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। या इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) या RoDA में NCIC या DGT के अंतर्गत इसका कोई भी रूप</p>
<p><b>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</b></p>	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। या एआईसीटीई/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। या 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>
<b>4. रोजगार कौशल</b>	<p>एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में स्नातक/डिप्लोमा के साथ डीजीटी संस्थानों से रोजगार कौशल में अल्पावधि 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>डीजीटी संस्थानों से रोजगार कौशल में अल्पावधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक।</p>
<b>5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु</b>	21 वर्ष
<b>औज़ारों और उपकरणों की सूची</b>	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. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यशाला में बुनियादी फिटिंग कार्यों के लिए घटकों का अंकन करने के लिए विकल्प चुनें। (एनओएस: एएससी/एन1404)
2. ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में घटकों पर सटीक माप निष्पादित करें (NOS: ASC/N1406)
3. वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन और लॉकिंग उपकरणों का उपयोग करें।(NOS: ASC/N1405)
4. कार्यशाला में काटने के औजारों का उपयोग करें, पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का पालन करें। (एनओएस:पीएससी/एन0136)
5. कार्यशाला में विभिन्न प्रकार के औजारों और कार्यशाला उपकरणों का उपयोग करें। (NOS:AGR/N1126)
6. कार्यशाला अभ्यास और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें। (एनओएस: एएससी/एन1438)
7. विभिन्न शीट धातु प्रचालनों का उपयोग करके शीट धातु घटकों का उत्पादन करना। (NOS:AGR/N9426)
8. विद्युत परिपथों का निर्माण करें तथा विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके मापदंडों का परीक्षण करें। (NOS: ASC/N1420)
9. वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें। (NOS:AGR/N1129)
10. बैटरी परीक्षण और चार्जिंग कार्य निष्पादित करें। (NOS:AGR/N1129)
11. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण। (NOS: ASC/N1435)
12. दिए गए कार्य में विभिन्न प्रकार की वेल्डिंग प्रक्रियाओं के साथ घटकों का निर्माण करें। (NOS:AGR/N9429)
13. गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियों का उपयोग करके ऑटो घटक का निरीक्षण करें। (NOS:AGR/N1126)

14. किसी वाहन में हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करें।  
(NOS:AGR/N1129)
15. ट्रैक्टर की प्रमुख असेंबली का प्रदर्शन करें। (NOS:AGR/N1130)
16. ट्रैक्टर के डीजल इंजन की ओवरहालिंग। (NOS:AGR/N1128)
17. वर्कशॉप में ट्रैक्टर की क्लिंग और लुब्रिकेशन प्रणाली की सर्विसिंग करना।  
(NOS:AGR/N1128)
18. एक कार्यशाला में ट्रैक्टर की सर्विस इनटेक और एग्जॉस्ट प्रणाली।  
(NOS:AGR/N1128)
19. एक कार्यशाला में ट्रैक्टर की सर्विस फ्यूल फीड सिस्टम। (NOS:AGR/N1128)
20. एक कार्यशाला में ट्रैक्टर के क्लच और गियरबॉक्स की ओवरहालिंग।  
(NOS:AGR/N1129)
21. कार्यशाला में ट्रैक्टर के डिफरेंशियल और पीटीओ यूनिट का ओवरहाल।  
(NOS:AGR/N1129)
22. कार्यशाला में ट्रैक्टर की स्टीयरिंग प्रणाली का ओवरहाल। (NOS:AGR/N1129)
23. कार्यशाला में ट्रैक्टर के पहियों और टायरों की मरम्मत का कार्य ।  
(NOS:AGR/N1129)
24. कार्यशाला में ट्रैक्टर की ब्रेक प्रणाली का ओवरहाल। (NOS:AGR/N1129)
25. प्रमुख असेंबलियों का ओवरहाल करना तथा फील्ड ऑपरेशन करना।  
(NOS:AGR/N1108)
26. ट्रैक्टर के ओवरहाल उपकरण. (NOS:AGR/N1119)
27. ट्रैक्टर की चार्जिंग और स्टार्टिंग प्रणाली का ओवरहाल। (NOS:AGR/N1129)
28. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS:CSC/N9401)
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)

## 6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
<p>1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यशाला में बुनियादी फिटिंग कार्यों के लिए घटकों का अंकन करने का निर्णय लें । (एनओएस:एससी/एन1404)</p>	कार्य-वस्तुओं पर अंकन उपकरणों का उपयोग करके चित्र के अनुसार अंकन करें ।
	मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार कार्य को चिप करें।
	मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।
<p>2. ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में घटकों पर सटीक माप निष्पादित करें । (एनओएस: एससी / एन 1406)</p>	परिशुद्ध माप उपकरणों का उपयोग करके मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें ।
	विभिन्न गेजों का उपयोग करके निर्माता के विनिर्देश के साथ मिलान करके वाहन के प्रभावी संचालन के लिए उसके घटकों से संबंधित मापदंडों को मापना।
<p>3. वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन एवं लॉकिंग उपकरणों का उपयोग। (एनओएस:एससी/एन1405)</p>	वाहन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के फास्टनर्स और लॉकिंग उपकरणों की पहचान करें।
	विभिन्न प्रकार के लॉकिंग उपकरणों का सही ढंग से उपयोग करें।
	बोल्ट और नट धागे निर्दिष्ट करें.
	क्षतिग्रस्त स्टड और बोल्ट को हटाने का अभ्यास करें।
<p>4. कार्यशाला में काटने के औजारों का उपयोग करें, पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।</p>	काटने के उपकरण की सामग्री और उनके अनुप्रयोग की पहचान करें।
	काटने और अंकन उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पीसें।
	गेज से उपकरण के कोण मापें।

(एनओएस:पीएससी/एन0136)	
5. कार्यशाला में विभिन्न प्रकार के औजारों और कार्यशाला उपकरणों का उपयोग करें ।	ऑटोमोटिव वर्कशॉप में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के हस्त एवं विद्युत उपकरणों की पहचान करें। विभिन्न औजारों और कार्यशाला उपकरणों का संचालन करना।
(एनओएस:एजीआर/एन1126)	
6. कार्यशाला अभ्यास और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें । (एनओएस: एएससी/एन1438)	समतल सतहों पर अंकन उपकरणों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार अंकन करें। विभिन्न तरीकों का उपयोग करके हैकसाँ और फाइल का उपयोग करके कार्य करें तथा मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार कार्य करें। समतल सतहों पर ड्रिलिंग और रीमिंग। टैप्स और डाइज़ के साथ आंतरिक और बाह्य थ्रेडिंग के लिए हस्त औजारों की पहचान करें और उनका उपयोग करें। मानक विनिर्देश और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।
7. विभिन्न शीट धातु प्रचालनों का उपयोग करके शीट धातु घटकों का उत्पादन करना। (एनओएस: एजीआर/एन9426)	कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं। विभिन्न प्रकार के शीट धातु कार्यों के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें। सतहों पर अंकन उपकरणों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार अंकन करें । ड्राइंग के अनुसार घटकों का निर्माण करें।
8. विद्युत परिपथ का निर्माण	बुनियादी विद्युत संचालन के लिए कार्य की योजना बनाएं और

<p>करें तथा विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके पैरामीटरों का परीक्षण करें। (एनओएस: एएससी/एन1420)</p>	उसे व्यवस्थित करें।
	कार्य करने के लिए आवश्यक उपकरण, यंत्र और सामग्री का चयन करें।
	बुनियादी विद्युत कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
	विद्युत तार जोड़ना, विद्युत सर्किट बनाना और सर्किट चित्रों और संचालन प्रक्रियाओं के अनुसार बुनियादी विद्युत मापदंडों का परीक्षण करना।
<p>9. किसी वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें। (एनओएस: एजीआर/एन1129)</p>	ऑटो विद्युत घटक परीक्षण के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।
	किसी वाहन में ऑटो विद्युत घटकों का पता लगाना।
	विद्युत परिपथों में निरंतरता और वोल्टेज गिरावट का परीक्षण करें।
	वाहन में विद्युत घटकों का संचालन करें तथा लैंप का परीक्षण करें।
<p>10. बैटरी परीक्षण और चार्जिंग कार्य निष्पादित करें। (एनओएस: एजीआर/एन1129)</p>	कार्य के लिए उपकरण और सामग्री का पता लगाएं और उनका चयन करें।
	निम्नलिखित कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
	बैटरी चार्ज करने के लिए विभिन्न तरीकों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।
	ऑपरेटिंग प्रक्रिया के अनुसार बैटरी परीक्षण करें।
<p>11. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण। (एनओएस: एएससी/एन1435)</p>	विभिन्न प्रकार के बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक घटकों और माप उपकरणों की योजना बनाएं और उनका चयन करें।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक गेट सर्किट और उसके घटकों का निर्माण और परीक्षण करना।

<p>12. दिए गए कार्य में विभिन्न प्रकार की वेल्डिंग प्रक्रियाओं के साथ घटकों का निर्माण करना । (एनओएस: एजीआर/एन9429)</p>	<p>वेल्डिंग प्रक्रिया के साथ घटकों के उत्पादन के लिए उपयुक्त विधि की योजना बनाएं और उसका चयन करें।</p>
	<p>उपरोक्त कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
	<p>कार्य पर अंकन उपकरणों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार अंकन करें।</p>
	<p>उपरोक्त कार्य करने के लिए उपयुक्त उपकरण और औजार का चयन करें।</p>
	<p>मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार घटक की स्थापना और उत्पादन करना।</p>
<p>13. गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियों का उपयोग करके ऑटो घटक का निरीक्षण करें। (एनओएस: एजीआर/एन1126)</p>	<p>विभिन्न वाहन घटकों को उनकी विनिर्माण प्रक्रियाओं के आधार पर वर्गीकृत करें</p>
	<p>दिए गए कार्य के लिए एनडीटी परीक्षण हेतु उपकरणों और औजारों का पता लगाना और उनका चयन करना।</p>
	<p>गैर-विनाशकारी परीक्षण के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p>
	<p>उपयुक्त परीक्षण उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के गैर-विनाशकारी परीक्षण करें ।</p>
	<p>कार्य के परीक्षण के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।</p>
<p>14. किसी वाहन में हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करें। (एनओएस: एजीआर/एन1129)</p>	<p>निम्नलिखित कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p>
	<p>किसी वाहन में हाइड्रोलिक घटकों का पता लगाना और उनकी पहचान करना।</p>
	<p>किसी वाहन में वायवीय घटकों का पता लगाना और उनकी पहचान करना।</p>
<p>15. ट्रेक्टर की प्रमुख असेंबलियों का प्रदर्शन।</p>	<p>कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p>

(एनओएस: एजीआर/एन1130)	डैशबोर्ड पर लगे विभिन्न गेजों की पहचान करें और उनकी उचित कार्यप्रणाली की जांच करें
	इंजन चालू करने से पहले दैनिक जांच करें।
	इंजन चालू करें और उसे गर्म होने दें।
	डैशबोर्ड पर लगे विशेष गेज की कार्यक्षमता में समस्या की पहचान करें और रीडिंग रिकॉर्ड करें तथा मानक रीडिंग के साथ इसकी तुलना करें।
	मानक परिचालन पद्धति के अनुसार दोषपूर्ण गेजों की मरम्मत/प्रतिस्थापन करना।
	उचित कार्यक्षमता की जांच करें.
16. ट्रेक्टर के डीजल इंजन की ओवरहालिंग। (एनओएस: एजीआर/एन1128)	कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं।
	संभावित समाधानों का प्रदर्शन करें और टीम के भीतर कार्यों पर सहमति बनाएं।
	इंजन से शीतलक और स्नेहक निकालें और इंजन के सहायक उपकरण हटाएँ।
	सर्विस सिलेंडर हेड असेंबली.
	तेल नाबदान और तेल पंप की सेवा।
	सर्विस पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड असेंबली।
	फ्लाइंग व्हील, क्रैंक शाफ्ट, कैमशाफ्ट और इसके बियरिंग और गियर की सर्विस।
	सर्विस सिलेंडर ब्लॉक.
	प्रक्रिया और अनुशंसित विनिर्देश के अनुसार वाल्व क्लियरेंस की जांच और समायोजन करें।
	सभी सहायक उपकरण पुनः लगायें।
	मानक विनिर्देश के अनुसार सभी आवश्यक शीतलक और स्नेहक को पुनः भरें।

	इंजन चालू करें और डैशबोर्ड गेज की रीडिंग देखें तथा इंजन प्रदर्शन रिकॉर्ड करें।
17. एक वर्कशॉप में ट्रेक्टर की कूलिंग और लुब्रिकेशन प्रणाली की सर्विसिंग करना। (एनओएस: एजीआर/एन1128)	<p>इंजन कूलेंट की जांच करें और फ्लशिंग समाधान का उपयोग करके शीतलन प्रणाली को रिवर्स फ्लश करें।</p> <p>सर्विस रेडिएटर और रेडिएटर कैप</p> <p>रेडिएटर होज़ में दरार की जांच करें और यदि आवश्यक हो तो उसे बदल दें।</p> <p>निर्माता विनिर्देश के अनुसार थर्मोस्टेट वाल्व की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें और यदि आवश्यक हो तो उसे बदल दें।</p> <p>पानी के पंप की कार्यक्षमता की जांच करें और यदि वह खराब हो तो उसे बदल दें।</p> <p>पंखे/अल्टरनेटर बेल्ट के उचित तनाव की जांच करें।</p> <p>इंजन ऑयल की जांच करें और बदलें</p> <p>तेल फ़िल्टर और तेल पंप बदलें</p> <p>सर्विस ऑयल कूलर और प्रेशर रिलीफ वाल्व</p>
18. एक कार्यशाला में ट्रेक्टर की सर्विस इन्टेक और एग्जॉस्ट प्रणाली। (एनओएस: एजीआर/एन1128)	<p>एयर क्लीनर की सर्विस/प्रतिस्थापन</p> <p>एयर कंप्रेसर का ओवरहाल</p> <p>एग्जॉस्टर असेंबली का ओवरहाल</p> <p>निर्माता विनिर्देश के अनुसार टर्बोचार्जर/सुपरचार्जर की सर्विस करें।</p> <p>सर्विस इंटरकूलर.</p> <p>निकास लीकेज और निकास प्रणाली के रबर माउंटिंग की जाँच करें।</p> <p>सेवा निकास मैनिफोल्ड.</p> <p>कैटेलिटिक कनवर्टर की जाँच करें और उसे बदलें।</p> <p>रेज़ोनेटर/मफ़लर की जाँच करें और उसे बदलें।</p>

<p>19. एक कार्यशाला में ट्रेक्टर की ईंधन फीड प्रणाली की सर्विस। (एनओएस: एजीआर/एन1128)</p>	<p>निर्माता विनिर्देश के अनुसार पेट्रोल इंजन ट्रेक्टर को ट्यून अप करें</p> <p>डीजल/पेट्रोल ईंधन लाइन में लीकेज की जाँच करें।</p> <p>सर्विस ईंधन टैंक और ईंधन फिल्टर</p> <p>सर्विस फ्यूल फीड पंप/पेट्रोल फ्यूल पंप</p> <p>निर्माता विनिर्देश के अनुसार डीजल ईंधन इंजेक्शन पंप समय निर्धारित करें</p> <p>ईंधन प्रणाली में फंसी हुई हवा को बाहर निकालने के लिए ब्लीड करें।</p> <p>इंजन को चालू करें और निर्माता द्वारा निर्दिष्ट मानक दिशानिर्देशों के अनुसार उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।</p>
<p>20. एक कार्यशाला में ट्रेक्टर के क्लच और गियरबॉक्स का ओवरहाल। (एनओएस: एजीआर/एन1129)</p>	<p>कार्य के लिए औजारों और उपकरणों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं।</p> <p>क्लच पेडल फ्री प्ले को समायोजित करें और इसके प्रदर्शन की जांच करें।</p> <p>वाहन चलाते समय क्लच और गियरबॉक्स के प्रदर्शन की निगरानी करें।</p> <p>ट्रेक्टर के क्लच, गियरबॉक्स और ड्राइवलाइन की सर्विस।</p> <p>ट्रेक्टर में क्लच, गियरबॉक्स और सहायक गियरबॉक्स को पुनः फिट करें और मानक दिशानिर्देशों के अनुसार प्रदर्शन की जांच करें।</p>
<p>21. कार्यशाला में ट्रेक्टर के डिफरेंशियल और पीटीओ यूनिट का ओवरहाल।</p>	<p>कार्य के लिए औजारों और उपकरणों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक सुरक्षा मानदंडों के अनुपालन में कार्य की योजना बनाएं।</p> <p>ट्रेक्टर की सर्विस डिफरेंशियल इकाई</p>

(एनओएस: एजीआर/एन1129)	ट्रेक्टर की सर्विस पीटीओ यूनिट।
22. कार्यशाला में ट्रेक्टर की स्टीयरिंग प्रणाली की ओवरहालिंग। (NOS: AGR/N1129)	<p>अत्यधिक प्ले के लिए स्टीयरिंग लिंकेज का निरीक्षण करें।</p> <p>ट्रेक्टर के सर्विस स्टीयरिंग गियर बॉक्स।</p> <p>ट्रेक्टर से फ्रंट एक्सल असेंबली निकालें।</p> <p>निर्माता द्वारा निर्धारित दिशा-निर्देशों के अनुसार फ्रंट एक्सल असेंबली की मरम्मत करें</p> <p>फ्रंट एक्सल असेंबली को पुनः फिट करें और निर्माता के दिशा-निर्देशों के अनुसार उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।</p> <p>आगे और पीछे के सस्पेंशन की उचित कार्यप्रणाली और असामान्य शोर की जांच करें।</p> <p>सर्विस फ्रंट और रियर सस्पेंशन सिस्टम।</p> <p>निर्माता के विनिर्देश के अनुसार ट्रेक्टर के आगे और पीछे के सस्पेंशन को पुनः फिट करें और उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।</p>
23. कार्यशाला में ट्रेक्टर के पहियों और टायरों की मरम्मत का कार्य करना। (एनओएस:एजीआर/एन1129)	<p>रिम, टायर और ट्यूब की जांच और सर्विस करें तथा यदि आवश्यक हो तो मरम्मत/प्रतिस्थापन करें।</p> <p>टायरों में हवा निर्माता द्वारा अनुशंसित दबाव के अनुसार भरें।</p>
24. कार्यशाला में ट्रेक्टर की ब्रेक प्रणाली का ओवरहाल। (NOS:AGR/N1129)	<p>ट्रेक्टर के ब्रेक की प्रभावशीलता का परीक्षण करें।</p> <p>सर्विस ब्रेक.</p> <p>हाइड्रोलिक ब्रेक सिलेंडर निकालें.</p> <p>सेवा हाइड्रोलिक ब्रेक सिलेंडर.</p> <p>ब्रेक सिस्टम को ब्लीड करें।</p>
25. प्रमुख संयोजनों का ओवरहाल	पावर टिलर की प्रमुख असेंबलियों को हटाएँ।

करना तथा फील्ड ऑपरेशन करना। (NOS:AGR/N1108)	ट्रांसमिशन, क्लच और ब्रेक को अलग करें
	ट्रांसमिशन, क्लच और ब्रेक के घटकों को साफ करना और बदलना/मरम्मत करना।
	ट्रांसमिशन, क्लच और ब्रेक घटकों को इकट्ठा करें।
	पावर टिलर में ट्रांसमिशन, क्लच और ब्रेक को पुनः फिट करें।
	बिना किसी उपकरण के पावर टिलर का क्षेत्रीय परिचालन करना।
26. ट्रैक्टर के ओवरहाल उपकरण। (एनओएस:एजीआर/एन1119)	हल, हैरो, कल्टीवेटर, बीज ड्रिल और ट्रैक्टर ट्रेलर की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।
	हल, हैरो, कल्टीवेटर, बीज ड्रिल और ट्रैक्टर ट्रेलर की सेवा प्रदान करना।
	हिचिंग अभ्यास (सिंगल और थ्री पॉइंट) करें।
	खेत में कार्य करते समय कृषि उपकरणों को सही ढंग से कार्य करने के लिए समायोजित करें।
27. ट्रैक्टर की चार्जिंग और स्टार्टिंग प्रणाली का ओवरहाल। (NOS: AGR/N1129)	निर्माता के दिशा-निर्देशों के अनुसार चार्जिंग सिस्टम के उचित संचालन की जांच करें।
	सर्विस अल्टरनेटर.
	ट्रैक्टर में अल्टरनेटर को पुनः फिट करें और उसकी कार्यप्रणाली की जांच करें।
	निर्माता के दिशा-निर्देशों के अनुसार स्टार्टिंग सिस्टम के उचित कार्य करने की जांच करें।
	सेवा स्टार्टर.
	ट्रैक्टर में स्टार्टर को पुनः फिट करें और उसकी कार्यप्रणाली की जांच करें।
28. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को

<p>प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS:CSC/N9402)</p>	<p>समझाएं</p>
<p>29. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS:CSC/N9401)</p>	<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>

मैकेनिक ट्रेक्टर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>प्रोफेशनल स्किल 76 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे.</p>	<p>सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कार्यशाला में बुनियादी फिटिंग कार्यों के लिए घटकों का अंकन करने का निर्णय लें।</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>संस्थान से परिचय , ऑटोमोबाइल क्षेत्र में नौकरी के अवसर , व्यापार में प्रयुक्त मशीनरी।</li> <li>कार्यशाला में छात्रों द्वारा किए जाने वाले कार्य के प्रकार।</li> <li>सुरक्षा और स्वास्थ्य, रखरखाव का महत्व और कार्यशाला की सफाई से संबंधित व्यावहारिक कार्य।</li> <li>प्राथमिक चिकित्सा और अग्नि सुरक्षा, अग्निशामक यंत्रों के उपयोग के बारे में जानकारी देने के लिए स्वास्थ्य केंद्र और अग्निशमन सेवा स्टेशन के साथ बातचीत।</li> <li>सुरक्षित संचालन और आवधिक परीक्षण पर प्रदर्शन उपकरण उठाना , और प्रयुक्त इंजन तेल का सुरक्षित निपटान।</li> </ol>	<p><b>व्यापार में प्रवेश एवं परिचय:</b> पाठ्यक्रम की अवधि, पाठ्यक्रम की विषय-वस्तु, पाठ्यक्रम का अध्ययन। संस्थान से संबंधित सामान्य नियम, उपलब्ध सुविधाएँ-छात्रावास, मनोरंजन, चिकित्सा और पुस्तकालय के कार्य समय और समय सारिणी।</p> <p><b>व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य</b> सुरक्षा का महत्व और दुकान में बरती जाने वाली सामान्य सावधानियाँ। बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा, खतरे के लिए सुरक्षा संकेत, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश। ईंधन रिसाव की सुरक्षित हैंडलिंग, विभिन्न प्रकार की आग के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले अग्निशामक यंत्र। जहरीली धूल का सुरक्षित निपटान, सुरक्षित हैंडलिंग और उठाने वाले उपकरणों का आवधिक परीक्षण, चलती और सड़क-परीक्षण वाहनों का प्राधिकरण।</p>

			प्रयुक्त इंजन तेल का सुरक्षित निपटान, विद्युत सुरक्षा सुझावों।
		<p>6. सभी अंकन सहायक उपकरणों का प्रयोग करने का अभ्यास करें, जैसे स्प्रिंग कैलीपर्स के साथ स्टील रूल, डिवाइडर, स्क्राइबर, पंच, छेनी आदि।</p> <p>7. रेखा, वृत्त, चाप और वृत्त के लिए कार्य-वस्तु का लेआउट तैयार करें।</p> <p>8. मापने वाले टेप के साथ वाहन के व्हीलबेस को मापने का अभ्यास करें।</p> <p>9. स्प्रिंग टेंशन परीक्षक का उपयोग करके वाल्व स्प्रिंग टेंशन को मापने का अभ्यास करें। एयर इम्पैक्ट रिंच का उपयोग करके व्हील लग नट को हटाने का अभ्यास करें। सामान्य कार्यशाला उपकरण और बिजली उपकरणों पर अभ्यास करें।</p>	<p>हाथ और बिजली के उपकरण: - अंकन योजना, अंकन सामग्री-चॉक, प्रशिया नीला। सफाई के उपकरण-स्क्रैपर, वायर ब्रश, एमरी पेपर, विवरण, देखभाल और उपयोग सतह प्लेट, स्टील रूल, मापने वाला टेप, ट्राइस्क्वायर।</p> <p>कैलिपर-अंदर और बाहर। डिवाइडर, सतह गेज, स्क्राइबर, पंच-प्रिक पंच, सेंटर पंच, पिन पंच, हॉलो पंच, नंबर और अक्षर पंच।</p> <p>छेनी-चपटी, क्रॉसकट। हथौड़ा-बॉल पीन, गांठ, मैलेट। स्क्रूड्राइवर-ब्लेड स्क्रूड्राइवर, फिलिप्स स्क्रूड्राइवर, रैचेट स्क्रूड्राइवर। एलन की, बेंच वाइस और सी-क्लैंप, स्पैनर-रिंग स्पैनर, ओपन एंड स्पैनर और कॉम्बिनेशन स्पैनर, यूनिवर्सल एडजस्टेबल ओपन-एंड स्पैनर। सॉकेट और सहायक उपकरण, प्लायर्स - कॉम्बिनेशन प्लायर्स, मल्टी गिप, लॉन्ग नोज़, फ्लैट-नोज़, निपर्सऑरपिनसर प्लायर्स, साइड कटर, टिनस्निप्स, सर्किलिप प्लायर्स, एक्सटर्नल सर्किलिप प्लायर्स। एयरइम्पैक्ट रिंच, एयर रैचेट, रिंच-टॉर्क रिंच, पाइप रिंच, कार जेट वॉशर पाइप फ्लेयरिंग &amp;काटने का उपकरण, खींचने वाला</p>

			गियर और असर.
प्रोफेशनल लस्किल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान15 घंटे.	ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में घटकों पर सटीक माप प्रदर्शन .	10. दिए गए कार्य के अनुसार परिशुद्धता उपकरणों वर्नियर कैलिपर, माइक्रोमीटर, डायल बोर गेज, टेलीस्कोपिक गेज, फीलर गेज, प्रेशर गेज, डायल टेस्ट इंडिकेटर का उपयोग करके विभिन्न घटकों को मापने का अभ्यास करें।	<b>मापन की प्रणालियाँ</b> , विवरण, देखभाल और उपयोग - माइक्रोमीटर - बाहरी और गहराई वाले माइक्रोमीटर, माइक्रोमीटर समायोजन, वर्नियर कैलिपर्स, टेलीस्कोप गेज, डायल बोर गेज, डायल संकेतक, स्ट्रेटएज, फीलर गेज, थ्रेड पिच गेज, वैक्यूम गेज, टायर प्रेशर गेज।
प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान05 घंटे.	वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन और लॉकिंग उपकरणों का उपयोग करें।	11. नट, बोल्ट और स्टड आदि की सामान्य सफाई, जांच और उपयोग का अभ्यास करें । 12. ब्लाइंड होल से स्टड/बोल्ट को हटाना।	<b>फास्टर-</b> विभिन्न प्रकार के स्क्रू, नट, स्टड और बोल्ट, लॉकिंग डिवाइस, जैसे कि सीके नट, कॉटर, स्प्लिटपिन , चाबियाँ, सर्किलिप्स, लॉक रिंग, लॉक वॉशर और उनका उपयोग कहाँ किया जाता है, इसका अध्ययन। इन फास्टरों को सुरक्षित करने में मदद करने के लिए वॉशर और रासायनिक यौगिकों का उपयोग किया जा सकता है। गैस्केट का कार्य, गैस्केट और पैकिंग, ऑयल सील के लिए सामग्री का चयन।
प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे; पेशेवर ज्ञान05	में काटने के औजारों का उपयोग करें , पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का पालन करें।	13. काटने के औजारों जैसे हैक्सॉ, फाइल, छेनी, छेनी की धार तेज करना, सेंटर पंच, पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का अभ्यास।	<b>काटने के उपकरण :-</b> विभिन्न प्रकार के काटने के उपकरणों का अध्ययन जैसे हैक्सॉ, फाइल - परिभाषा, फाइल के भाग, विनिर्देश, ग्रेड, आकार, विभिन्न

घंटे.		14. दिए गए आयामों के अनुसार हैक्सॉइंग और फाइलिंग का अभ्यास करें।	प्रकार के कट और उपयोग, सेंडर, बेंच और पेडेस्टल ग्राइंडर के साथ ऑफ-हैंड पीसना, पीसते समय सुरक्षा सावधानियां।
प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान05 घंटे.	कार्यशाला में विभिन्न प्रकार के औजारों और उपकरणों का उपयोग करें।	15. स्पष्ट और अंध छिद्रों को चिह्नित करने और ड्रिलिंग करने का अभ्यास, ट्विस्ट ड्रिल को तेज करना, ड्रिलिंग मशीन का उपयोग करते समय बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियां।	<b>सीमाएं, फिट और सहनशीलता:</b> - ऑटो घटकों में प्रयुक्त उदाहरणों के साथ सीमाओं, फिट और सहनशीलता की परिभाषा। <b>ड्रिलिंग मशीन</b> - बेंच प्रकार ड्रिलिंग मशीन, पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल ड्रिलिंग मशीन, ड्रिल होल्डिंग डिवाइस, वर्क होल्डिंग डिवाइस, ड्रिलबिट्स का विवरण और अध्ययन ।
प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान05 घंटे.	कार्यशाला अभ्यास और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें।	16. स्पष्ट और अंध छेद पर टैप करने का अभ्यास, टैप ड्रिल के आकार का चयन, स्नेहन का उपयोग, स्टड एक्सट्रैक्टर का उपयोग। 17. बोल्ट/स्टड पर धागे काटना। 18. दो-टुकड़े वाले डाई का समायोजन, दिए गए पिन/शाफ्ट के अनुरूप छेद/बुश को रीमिंग करना, दिए गए मशीनी सतह को खुरचना।	<b>नल और डाई:</b> हाथ के नल और रिंच, मीट्रिक और इंचटैप के लिए टैप ड्रिल के आकार की गणना। विभिन्न प्रकार के डाई और डाइस्टॉक। स्क्रू एक्सट्रैक्टर। <b>हैंड रीमर</b> - विभिन्न प्रकार के हैंड रीमर, रीमिंग के लिए ड्रिल का आकार, लैपिंग, लैपिंग अपघर्षक, लैप्स के प्रकार।
प्रोफेशनल लस्किल 7 घंटे;	विभिन्न शीट धातु प्रचालनों का उपयोग करके शीट	19. पाइपों की ब्रेजिंग.	सामान्य जोड़ों पर प्रयुक्त ब्रेजिंग फ्लक्स।

व्यावसायिक ज्ञान01 घंटे.	धातु घटकों का उत्पादन करना।		
व्यावसायिक कौशल 14 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान03 घंटे.	करके विद्युत परिपथों का निर्माण करना तथा उसके मापदंडों का परीक्षण करना ।	20. सोल्डरिंग आयरन का उपयोग करके तारों को जोड़ने का अभ्यास, सरल विद्युत सर्किट का निर्माण, डिजिटल मल्टीमीटर का उपयोग करके वर्तमान, वोल्टेज और प्रतिरोध को मापना, फ्यूज, जम्पर तार, फ्यूजिबल लिंक, सर्किट ब्रेकर के लिए निरंतरता परीक्षण का अभ्यास।	<b>बुनियादी बिजली</b> , ग्राउंड कनेक्शन, मल्टीमीटर , कंडक्टर और इंसुलेटर, तार, परिरक्षण, लंबाई बनाम प्रतिरोध, प्रतिरोधक रेटिंग।
प्रोफेशनल स्किल 14 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान03 घंटे.	किसी वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें ।	21. ओम के नियम का उपयोग करके श्रेणी, समानांतर, श्रेणी-समानांतर सर्किट का निदान करना, परीक्षण लैंप के साथ विद्युत सर्किट की जांच करना, मल्टीमीटर का उपयोग करके सर्किट में वोल्टेज ड्रॉप परीक्षण करना, मल्टीमीटर/एमीटर का उपयोग करके वर्तमान प्रवाह को मापना, ट्रबल हूटिंग के लिए सर्विस मैनुअल वायरिंग आरेख का उपयोग करना।	फ्यूज और सर्किट ब्रेकर, बैलस्ट रेसिस्टर, स्ट्रिपिंग वायर इंसुलेशन, केबल रंग कोड और आकार, श्रृंखला सर्किट में रेसिस्टर, समानांतर सर्किट और श्रृंखला-समानांतर सर्किट, कैपेसिटर और इसके अनुप्रयोग, श्रृंखला और समानांतर में कैपेसिटर।

<p>प्रोफेशनल लस्किल 28 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान03 घंटे.</p>	<p>बैटरी प्रदर्शन परीक्षण और चार्जिंग कार्य.</p>	<p>22. लीड एसिड बैटरी की सफाई और टॉपिंग, हाइड्रोमीटर के साथ बैटरी का परीक्षण, बैटरी को चार्ज करने के लिए चार्जर से जोड़ना, चार्ज करने के बाद बैटरी का निरीक्षण और परीक्षण करना, अत्यधिक की-ऑफ बैटरी ड्रेन (पैरासिटिक ड्रॉ) के कारणों को मापना और निदान करना और सुधारात्मक कार्रवाई करना। 23. रिले और सोलेनोइड्स और उसके सर्किट का परीक्षण।</p>	<p>थर्मिस्टर , थर्मो कपल्स, रिले, सोलनॉइड, चार्जिंग सिस्टम सर्किट का विवरण</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.</p>	<p>बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण।</p>	<p>24. निरंतरता के लिए शक्ति और संकेत कनेक्टरों की पहचान और परीक्षण करना, विभिन्न प्रकार के डायोड, एनपीएन और पीएनपी ट्रांजिस्टरों की कार्यक्षमता की पहचान और परीक्षण करना, स्विचों का उपयोग करके सरल लॉजिक सर्किट OR, AND और NOT तथा लॉजिक गेट्स का निर्माण और परीक्षण करना।</p>	<p>मूल इलेक्ट्रॉनिक्स: अर्धचालकों का विवरण, ठोस अवस्था युक्तियां- डायोड, ट्रांजिस्टर, थाइरिस्टर, यूनी जंक्शन ट्रांजिस्टर (UJT), मेटल ऑक्साइड फील्ड इफेक्ट ट्रांजिस्टर (MOSFETs), लॉजिक गेट-OR, AND &amp; NOT तथा स्विच का उपयोग करते हुए लॉजिक गेट।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 14 घंटे;</p>	<p>दिए गए कार्य में विभिन्न प्रकार की वैल्विंग प्रक्रियाओं</p>	<p>25. गैस वैल्विंग लपटों की स्थापना, एक सीधे मोती और जोड़ बनाने के लिए</p>	<p>वैल्विंग और हीट ट्रीटमेंट वैल्विंग प्रक्रियाओं का परिचय - ऑक्सी-एसिटिलीन वैल्विंग सिद्धांत,</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 3 घंटे.</p>	<p>के साथ घटकों का निर्माण करना।</p>	<p>अभ्यास ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग</p>	<p>उपकरण, वेल्डिंग पैरामीटर, किनारे की तैयारी और फिटिंग और वेल्डिंग तकनीक।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 6 घंटे.</p>	<p>किसी वाहन में हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करें।</p>	<p>26. वाहन में प्रयुक्त हाइड्रोलिक घटकों की पहचान। 27. हाइड्रोलिक जैक, हाइड्रोलिक पावर स्टीयरिंग और ब्रेक सर्किट पर हाइड्रोलिक सर्किट का अनुरेखण। 28. विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान। 29. वाहन विनिर्देश डेटा का प्रदर्शन; वाहन सूचना संख्या (VIN) की पहचान। 30. गैराज, सर्विस स्टेशन उपकरणों का प्रदर्शन। वाहन होइस्ट - दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक, स्टैंड।</p>	<p><b>हाइड्रोलिक्स एवं न्यूमेटिक्स का परिचय: -</b> पास्कल नियम, दबाव, बल, श्यानता की परिभाषा। गियर पंप - आंतरिक और बाह्य, एकल अभिनय, डबल अभिनय और डबल एंडेड सिलेंडर का ऑटोमोबाइल में वर्णन, प्रतीक और अनुप्रयोग; दिशात्मक नियंत्रण वाल्व - 2/2, 3/2, 4/2, 4/3 वे वाल्व, दबाव राहत वाल्व, नॉन रिटर्न वाल्व, ऑटोमोबाइल में प्रयुक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व। (03 घंटे) ऑटो उद्योग-इतिहास, अग्रणी निर्माता, ऑटोमोबाइल उद्योग में विकास, रुझान, नए उत्पाद। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के बारे में संक्षिप्त जानकारी, परिभाषा:- केंद्रीय मोटर वाहन नियम के अनुसार भार के आधार पर वाहनों का वर्गीकरण, पहिए, अंतिम ड्राइव, और प्रयुक्त ईंधन, धुरी, इंजन और स्टीयरिंग ट्रांसमिशन की स्थिति, बाँडी और</p>

			भार। वाहन होइस्ट का संक्षिप्त विवरण और उपयोग - दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक, खड़ा है।
प्रोफेशन लस्किल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 6 घंटे.	विभिन्न प्रकार के ट्रेक्टरों की प्रमुख असेंबलियों का प्रदर्शन ।	<p>31. ट्रेक्टर विशिष्टता डेटा का प्रदर्शन ।</p> <p>32. ट्रेक्टर के विभिन्न प्रमुख असेंबलियों की पहचान और ट्रेक्टर की सफाई, ट्रेक्टर के सभी चलने वाले भागों में तेल लगाना और चिकनाई लगाना।</p> <p>33. ट्रेक्टर इंजन को चालू करने और रोकने का अभ्यास।</p>	ट्रेक्टर उद्योग-अग्रणी निर्माता, ट्रेक्टर उद्योग में विकास , रुझान, नए उत्पाद। ट्रेक्टरों का अध्ययन, ट्रेक्टर शुरू करने और रोकने के विभिन्न प्रकार।
		34. प्रक्रिया के अनुसार ट्रेक्टर इंजन को खोलना और घटकों के आयाम और घिसाव का निरीक्षण करना।	<b>इंजन मूल बातें:</b> वर्गीकरण , 2 और 4-स्ट्रोक डीजल इंजन का सिद्धांत और कार्य ( संपीड़न इग्निशन इंजन (सीआई), स्पार्क इग्निशन इंजन (एसआई) का सिद्धांत, 2-स्ट्रोक और 4-स्ट्रोक के बीच अंतर, सी.आई इंजन और एसआई इंजन, प्रत्यक्ष इंजेक्शन और अप्रत्यक्ष इंजेक्शन। आम रेल डीजल इंजेक्शन इंजन पर संक्षिप्त जानकारी। <b>इंजन आउटपुट, संपीड़न दबाव, संपीड़न अनुपात।</b>
प्रोफेशन लस्किल 77घंटे; व्यावसायिक ज्ञान16	ट्रेक्टर के डीजल इंजन की ओवरहालिंग।	<p>35. इंजन से सिलेंडर हेड हटाएँ।</p> <p>36. निकासी और अन्य मापदंडों के लिए सर्विस मैनुअल के उपयोग के साथ सिलेंडर हेड असेंबली की ओवरहालिंग।</p> <p>37. रॉकर आर्म असेंबली</p>	<b>इंजन घटक-</b> सिलेंडर हेड का कार्य सिद्धांत और निर्माण, दहन कक्षों के प्रकार। इंजन वाल्व का कार्य, विभिन्न प्रकार, सामग्री, वाल्व ऑपरेटिंग तंत्र के प्रकार। वाल्व सीट और इंसेर्ट का महत्व, वाल्व मूवमेंट का महत्व, वाल्व स्टेम, ऑयल सील, वाल्व-टाइमिंग आरेख और वेरिफबल वाल्व की अवधारणा समय.

घंटे.		<p>मैनिफोल्ड्स को हटाने, वाल्व गाइड की फिटिंग पर अभ्यास।</p>	
		<p>38. सिलेंडर ब्लॉक ओवरहाल. 39. टेपरनेस के लिए सिलेंडर लाइनर और क्रैंकशाफ्ट का मापन । 40. निकासी और अन्य मापदंडों के लिए सर्विस मैनुअल के उपयोग के साथ पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड असेंबली की ओवरहालिंग। 41. तेल नाबदान और तेल पंप को हटाने का अभ्यास करें - नाबदान को साफ करें।</p>	<p><b>सिलेंडर ब्लॉक का विवरण, सिलेंडर ब्लॉक निर्माण,</b> सिलेंडर ब्लॉक और सिलेंडर लाइनर के प्रकार। विभिन्न प्रकार के पिस्टन, पिस्टन रिंग और सिलेंडर लाइनर का विवरण और कार्य। पिस्टन पिन और सामग्री. अंगूठियों के लिए अनुशंसित क्लीयरेंस का उपयोग और अंगूठियां फिट करते समय आवश्यक सावधानियां, सामान्य परेशानियां और उपाय।</p>
		<p>42. बड़े सिरे वाली बियरिंग को हटाने, कनेक्टिंग रॉड को पिस्टन से जोड़ने का अभ्यास करें। 43. पिस्टन रिंग्स को हटाने का अभ्यास करें, पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को अलग करें। 44. पिस्टन ग्रूव और लैंड में पिस्टन रिंग्स के साइड क्लीयरेंस की जांच करें। 45. पिस्टन स्कर्ट और क्राउन को नुकसान और खरोच के लिए जाँचें, तेल के छेदों को साफ करें। मापें - सिलेंडर</p>	<p>कनेक्टिंग रॉड का विवरण और कार्य, बड़े सिरे को तिरछा विभाजित करने का महत्व, कनेक्टिंग रॉड के बड़े सिरे और मुख्य बियरिंग के लिए प्रयुक्त सामग्री। शेल पिस्टन पिन और पिस्टन पिन के लॉकिंग तरीके। सिलेंडर लाइनर और रिंग के लिए अनुशंसित क्लीयरेंस। बियरिंग विफलता और इसके कारण- देखभाल और रखरखाव। क्रैंक शाफ्ट और कैम शाफ्ट का विवरण। उनके ड्राइव के प्रकार। ओवरहेड कैमशाफ्ट का विवरण, कैमलॉब का महत्व । क्रैंक केस</p>

		<p>में पिस्टन रिंग के पास का अंतर, पिस्टन और लाइनर के बीच की जगह, क्रैंक पिन और कनेक्टिंग रॉड बिग एंड बेयरिंग के बीच की जगह।</p> <p>46. कनेक्टिंग रॉड में मोड़ और घुमाव की जांच करें।</p> <p>47. कनेक्टिंग रॉड के बड़े सिरे और मुख्य बेयरिंग की सेटिंग।</p> <p>48. इंजन में क्रैंक शाफ्ट, मुख्य बियरिंग, कनेक्टिंग रॉड और पिस्टन असेंबली को जोड़ना, सिलेंडर हेड को फिट करना।</p> <p>49. वाल्व टाइमिंग सेट करना.</p>	<p>वेंटिलेशन (पीसीवी)। कैमशाफ्ट, क्रैंक-शाफ्ट संतुलन, इंजन का फायरिंग क्रम।</p> <p>फ्लाइं व्हील और वाइब्रेशन डैम्पर का विवरण और कार्य। टाइमिंग मार्क।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 6 घंटे.</p>	<p>एक वर्कशॉप में ट्रेक्टर की कूलिंग और लुब्रिकेशन प्रणाली की सर्विसिंग करना।</p>	<p>50. शीतलन प्रणाली में अधिक गर्मी या कम शीतलन के लिए जाँच करना।</p> <p>51. जल पंपों को खोलना, साफ करना, संयोजन करना और परीक्षण करना, सिस्टम को रिवर्स फ्लशिंग करना।</p> <p>52. थर्मोस्टेट वाल्व, प्रेशर कैप की जाँच।</p> <p>53. पंखे के बेल्ट का तनाव समायोजित करना।</p> <p>54. इंजन में स्नेहन तेल प्रवाह सर्किट की पहचान।</p>	<p><b>शीतलन प्रणालियाँ:</b> - शीतलक गुण, तैयारी और अनुशंसित अंतराल परिवर्तन, एंटी-फ्रीजर का उपयोग।</p> <p><b>शीतलन प्रणाली के घटक,</b> जल पंप, थर्मो स्टेट, प्रेशर कैप, रिकवरी सिस्टम और थर्मो-स्विच का कार्य। रेडिएटर के कार्य और प्रकार।</p> <p><b>स्नेहन प्रणाली:</b> - तेल के उद्देश्य और विशेषताएं, स्नेहक के प्रकार,</p>

		<p>55. तेल पंप की ओवरहालिंग, तेल कूलर और केन्द्रापसारक तेल फिल्टर की सर्विसिंग।</p> <p>56. तेल दबाव का परीक्षण.</p>	<p>SAE के अनुसार ग्रेड और उनका अनुप्रयोग, तेल योजक, स्नेहन प्रणाली के प्रकार।</p> <p>स्नेहन प्रणाली घटक - विभिन्न प्रकार के तेल पंप, तेल फिल्टर और तेल कूलर। कम/उच्च तेल दबाव, उच्च तेल खपत के संभावित कारण और उनके उपाय।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान04 घंटे.</p>	<p>एक कार्यशाला में ट्रेक्टर की सर्विस इनटेक और एग्जॉस्ट प्रणाली।</p>	<p>57. एयर क्लीनर (ऑयल बाथ) की सर्विसिंग, एयर फिल्टर की जांच और उसे बदलना।</p> <p>58. टर्बो चार्जर का विखंडन और संयोजन, सेवा मैनुअल के अनुसार अक्षीय निकासी की जांच करें।</p> <p>59. निकास गैस पुनःपरिसंचरण की जांच।</p> <p>60. निकास प्रणाली में रबर माउंटिंग की क्षति, गिरावट और स्थिति से बाहर होने की जांच करें; रिसाव, ढीले कनेक्शन, डेंट और क्षति के लिए; निकास मैनी फोल्ड को हटाने और स्थापना पर अभ्यास करें।</p> <p>61. कैटेलिटिक कन्वर्टर हटाने और स्थापना पर अभ्यास।</p>	<p><b>सेवन और निकास प्रणाली -</b> डीजल प्रेरण और निकास प्रणाली का विवरण। एयर कंप्रेसर, सुपरचार्जर, इंटर कूलर, टर्बो चार्जर, वेरिबल टर्बो चार्जर तंत्र का विवरण और कार्य।</p> <p><b>इनटेक सिस्टम घटक -</b> एयर क्लीनर का विवरण और कार्य, विभिन्न प्रकार के एयर क्लीनर, इनटेक मैनी फोल्ड सैंड मटेरियल का विवरण।</p> <p><b>एग्जॉस्ट सिस्टम घटक -</b> एग्जॉस्ट मैनी फोल्ड, एग्जॉस्ट पाइप, मफलर-रिएक्टिव, अवशोषक, संयोजन, इलेक्ट्रॉनिक मफलर, कैटेलिटिक कन्वर्टर, बैक प्रेशर, डीजल पार्टिकुलेट फिल्टर, एग्जॉस्ट गैस रीसर्कुलेशन (EGR) का विवरण और कार्य ।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 56 घंटे;</p>	<p>एक कार्यशाला में ट्रेक्टर की ईंधन फीड प्रणाली की</p>	<p>62. वाहन में इंजन ट्यून अप का अभ्यास - इंजन के वैक्यूम और संपीड़न का</p>	<p>डीजल ईंधन की विशेषताएँ, शांत डीजल प्रौद्योगिकी और स्वच्छ डीजल प्रौद्योगिकी की अवधारणा,</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 7 घंटे.</p>	<p>सर्विस।</p>	<p>परीक्षण,</p> <p>63. ईंधन प्रणाली के विभिन्न भागों का अनुरेखण।</p> <p>64. पाइप लाइन और यूनियनों में ईंधन लीक की मरम्मत, ईंधन फीड पंप की सर्विसिंग और परीक्षण। ईंधन फ़िल्टर की सर्विसिंग। ईंधन इंजेक्शन पंप की सर्विसिंग।</p> <p>65. (सीआरडीआई) के प्रेशर पंप की सर्विसिंग।</p> <p>66. रेगुलेटर और इलेक्ट्र/इलेक्ट्रॉनिक इंजेक्टर, सीआरडीआई सिस्टम के संचालन की जांच। इंजेक्टरों की ओवरहालिंग और परीक्षण।</p> <p>67. इंजेक्शन टाइमिंग सेट करना। एयर लॉक के लिए ईंधन लाइनों को ब्लीड करना।</p> <p>68. सिलेंडर संपीड़न का परीक्षण, निष्क्रिय गति की जांच, स्कैन उपकरण डेटा प्राप्त करना और व्याख्या करना।</p> <p>69. दोष ढूंढना एवं उपचार, देखभाल एवं रखरखाव।</p>	<p>ट्रेक्टर के विवरण और लेआउट में प्रयुक्त ईंधन फीड प्रणाली। डीजल ईंधन प्रणाली घटक, डीजल ईंधन इंजेक्शन प्रणाली का विवरण और कार्य, ईंधन इंजेक्शन पंप के प्रकार, ड्राइव के प्रकार, इंजेक्टर-प्रकार और कार्य। गवर्नर और उनके प्रकार।</p> <p>वितरक प्रकार इंजेक्शन पंप, चमक प्लग, कमिंस और डेट्रायट डीजल इंजेक्शन। डीजल इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण-डीजल इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण प्रणाली (डीईसी), कॉमन रेल डीजल इंजेक्शन प्रणाली। ईंधन आपूर्ति प्रणाली से रक्तस्राव की विधि.</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल</p>	<p>एक कार्यशाला में ट्रेक्टर के क्लच</p>	<p>70. विघटित करें .</p> <p>71. क्लच के भागों का निरीक्षण</p>	<p><b>क्लच</b> : -प्रकार, निर्माण और कार्य। क्लच के घटक -ड्राइवर और</p>

<p>28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.</p>	<p>और गियरबॉक्स का ओवरहाल।</p>	<p>करें. 72. क्लच प्लेट की रीलाइनिंग एवं संयोजन। 73. क्लच को फ्लाइव्हील के साथ जोड़ना और इंजन को गियर बॉक्स से जोड़ना। 74. क्लच पेडल फ्री प्ले को समायोजित करें। ट्रेक्टर के गियर बॉक्स को खोलें और भागों का निरीक्षण करें। 75. गियर बॉक्स को इकट्ठा करें। 76. ट्रांसफर केस और सहायक गियर बॉक्स की ओवरहालिंग।</p>	<p>संचालित प्लेट, टॉर्शन स्प्रिंग, कुशन स्प्रिंग, ऑपरेटिंग फिंगर्स, क्लच शाफ्ट, स्लेव सिलेंडर और ऑयल सील। क्लच रिलीज बेयरिंग और इंकेज । <b>मैनुअल ट्रांसमिशन-</b> कार्य, विवरण, प्रकार और उनका अनुप्रयोग। गियर बॉक्स लेआउट। ट्रेक्टर गियर बॉक्स के घटक। एपिसाइक्लिकल गियर बॉक्स का सिद्धांत। टॉर्क कन्वर्टर की आवश्यकता, 4 x 4-व्हील ड्राइव / फ्रंट व्हील ड्राइव की आवश्यकता, कम और उच्च गियर अनुपात, यूनिवर्सल जॉइंट और प्रोपेलर शाफ्ट।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे.</p>	<p>कार्यशाला में ट्रेक्टर के डिफरेंशियल और पीटीओ यूनिट का ओवरहाल ।</p>	<p>77. अंतर का ओवरहालिंग. 78. रिडक्शन गियर, रियर एक्सल व्हील हब की सर्विसिंग। 79. पी.टी.ओ. (पावर टेक ऑफ) की सर्विसिंग। पी.टी.ओ. शाफ्ट का आर.पी.एम. तथा बेल्ट पुली की गति मापें।</p>	<p><b>अंतिम ड्राइव और ड्राइव शाफ्ट</b> डिफरेंशियल कैरियर डबल रिडक्शन गियरिंग, डिफरेंशियल लॉक, क्राउन व्हील और पिनियन एडजस्टमेंट, पावर टेक ऑफ (PTO) मैकेनिज्म के प्रकार और कार्य। फ्रंट और रियर एक्सल के प्रकार। आम समस्याएँ और उनके उपाय, देखभाल और रखरखाव।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 56 घंटे; व्यावसायिक</p>	<p>कार्यशाला में ट्रेक्टर की स्टीयरिंग प्रणाली का ओवरहाल।</p>	<p>80. मैकेनिकल स्टीयरिंग सिस्टम की जाँच, लेआउट, स्टीयरिंग लिंकेज की जाँच/निरीक्षण और आवश्यक मरम्मत।</p>	<p><b>स्टीयरिंग सिस्टम-</b> स्टीयरिंग सिस्टम के कार्य और प्रकार। मैकेनिकल स्टीयरिंग सिस्टम स्टीयरिंग व्हील, स्टीयरिंग गियर बॉक्स, टाई-रोड, आर्म</p>

<p>यिक ज्ञान 0 9 घंटे.</p>		<p>81. स्टीयरिंग व्हील हटाना। ट्रेक्टर के स्टीयरिंग गियर बॉक्स की ओवरहालिंग।</p> <p>82. फ्रंट एक्सल और स्पिंडल हब और स्टीयरिंग लिंकेज को हटा दें।</p> <p>83. स्टीयरिंग असेंबली को पुनः जोड़ना और सही कार्य के लिए परीक्षण करना।</p> <p>84. हाइड्रोलिक स्टीयरिंग प्रणाली के विभिन्न भागों के लेआउट की जांच, निरीक्षण करना।</p> <p>85. दरार, मुड़ाव और मोड़ के लिए चेसिस फ्रेम के दृश्य निरीक्षण का अभ्यास करें।</p> <p>86. शैकल, फ्रंट एवं रियर सस्पेंशन की ओवरहालिंग एवं निरीक्षण।</p> <p>87. निलंबन प्रणाली को लुब्रिकेट करना।</p>	<p>स्लिक, बॉल और सॉकेट जॉइंट आदि का विवरण, निर्माण और कार्य। उनका मूवमेंट और एडजस्टमेंट। ट्रेक्टर में शामिल फुट स्टीयर पैडल का विवरण और तंत्र। हाइड्रोलिक स्टीयरिंग सिस्टम का विवरण, कार्य और सिद्धांत। पंप, डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व, पाइपलाइन और होज़ आदि जैसे विभिन्न भाग। मैकेनिकल फ्रेमिंग का विकास। पावर टिलर, ट्रेक्टर और बुलडोजर का उपयोग, ट्रेक्टर का चेसिस फ्रेम।</p>
<p>प्रोफेशन लस्किल 28 घंटे; व्यावसा यिक ज्ञान05 घंटे.</p>	<p>कार्यशाला में ट्रेक्टर के पहियों और टायरों की मरम्मत का कार्य करना।</p>	<p>88. ट्रेक्टर से पहिये निकालें।</p> <p>89. रिम की जांच के लिए पहिये को खोलें, टायरों में घिसाव की जांच करें तथा ट्यूबों में लीक की जांच करें।</p> <p>90. मरम्मत, जंग हटाना, पेंटिंग।</p> <p>91. टायरों और ट्यूबों को रिम</p>	<p><b>पहिए एवं टायर -</b> पहिये का विवरण, निर्माण और कार्य। रिम के आकार। टायर के प्रकार और आकार। ठोस, वायवीय और रेडियल। प्लाई रेटिंग। टायर सामग्री, टायर की जानकारी, टायर ट्रेड डिज़ाइन, तापमान और कर्षण के लिए टायर रेटिंग। दबाव को सही करने के लिए इन-फ्लैटिंग</p>

		<p>पर फिट करना और सही दबाव के लिए हवा भरना।</p> <p>92. ट्रेक्टर के पहियों का संतुलन बनाना। टायर घुमाने का अभ्यास। ट्रेक्टर पर पहिए लगाना। पहियों को सही क्रम में कसना।</p> <p>93. हवा या नाइट्रोजन का उपयोग करके टायर के दबाव की जाँच और समायोजन करना।</p>	<p>टायर का महत्व। टायर और ट्यूब की मरम्मत और रखरखाव ।</p> <p>टायर का भंडारण । विवरण टायर पहनने के पैटर्न और कारण टायर में नाइट्रोजन बनाम वायुमंडलीय हवा ।</p>
<p>प्रोफेशनल लस्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 0 9 घंटे.</p>	<p>कार्यशाला में ट्रेक्टर के ब्रेक सिस्टम का ओवरहाल ।</p>	<p>94. ब्रेकों की ओवरहालिंग जिसमें सभी घटकों की सफाई और निरीक्षण, शूज की रीलाइनिंग, शू क्लियरेंस की सेटिंग और उसे सक्रिय करना शामिल है।</p> <p>95. जूते और लीवर दोनों का निरीक्षण स्पिंग।</p> <p>96. पार्किंग ब्रेक का निरीक्षण करना और उन्हें सेट करना।</p> <p>97. वॉशर और तेल सीलों के प्रतिस्थापन सहित हाइड्रोलिक मुख्य ब्रेक का निरीक्षण और सेटिंग करना।</p> <p>98. सर्व मैकेनिज्म की ओवरहालिंग (जहां लागू हो) पिस्टन और वाल्व का निरीक्षण करना।</p> <p>99. ब्रेक का ब्लीडिंग और समायोजन।</p> <p>100. दोष का पता लगाना और उसका समाधान करना।</p>	<p><b>ब्रेकिंग सिस्टम</b> - ब्रेकिंग के मूल सिद्धांत, ड्रम और डिस्क ब्रेक, लीवर / मैकेनिकल लाभ, हाइड्रोलिक दबाव और बल, ब्रेक फेड।</p> <p><b>ब्रेकिंग सिस्टम</b> - ट्रेक्टर पर प्रयुक्त ब्रेक प्रकार।</p> <p><b>ब्रेकिंग सिस्टम घटक</b> - पार्क ब्रेक सिस्टम, ब्रेक पेडल, ब्रेक लाइन, ब्रेक द्रव, ब्लीडिंग, मास्टर सिलेंडर, विभाजित प्रणालियाँ, टैंडेम मास्टर सिलेंडर, पावर बूस्टर या ब्रेक यूनिट, हाइड्रोलिक ब्रेक बूस्टर, ब्रेक लगाना, ब्रेक बल, ब्रेक लाइट स्विच</p> <p><b>ड्रम ब्रेक और घटक</b> - ड्रमब्रेक सिस्टम, ड्रमब्रेक ऑपरेशन, ब्रेक लाइनिंग और जूते, बैकिंग प्लेट, व्हील सिलेंडर डिस्क ब्रेक और</p>

		101. ब्रेक ड्रम और डिस्क प्लेट की स्किमिंग।	घटक- डिस्क ब्रेक सिस्टम, डिस्क ब्रेक ऑपरेशन, डिस्क ब्रेक रोटर्स, डिस्क ब्रेक पैड, डिस्क ब्रेक कैलिपर्स, आनुपातिक वाल्व, आनुपातिक वाल्व ऑपरेशन, ब्रेक घर्षण सामग्री।
प्रोफेशनल लस्किल 21 घंटे; प्रोफेशनल लनो वेज04H rs.	ओवरहाल मेजरअसेंबलीज पावर टिलर और कैरीआउट फील्डऑपरेशन .	102. उपकरणों के और उपकरणों के साथ फील्ड ऑपरेशन के लिए किया जाता है। 103. ट्रॉली/ट्रेलर से ड्राइविंग का अभ्यास।	पावर टिलर (दो पहिया ट्रेक्टर) पावर यूनिट का विवरण, कार्य सिद्धांत और उपयोग। इंजन से पहिये तक पावर ट्रांसमिशन की विधि। मुख्य क्लच असेंबलिंग कार्य प्रक्रिया स्टीयरिंग पावर ट्रांसमिशन के क्लच/ब्रेक मैकेनिज्म विधि को लागू करना (रोटेशन)। एमबी प्लो, ट्रेलर डिस्क हैरो की हिचिंग।
प्रोफेशनल लस्किल 15 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान06 घंटे.	ओवरहाल उपकरण	104. उपयोग से पहले हल, हैरो, कल्टीवेटर, सीड ड्रिल, ट्रेक्टर ट्रेलर, और पीटीओ इकाइयों आदि जैसे उपकरणों की उपयोगिता की जांच करना। 105. आवश्यकतानुसार उन्हें चिकना करें। हिचिंग अभ्यास (एकल और तीन बिंदु)। 106. विभिन्न उपकरणों के साथ ट्रेक्टर चलाने का अभ्यास।	<b>ट्रेक्टर उपकरण:-</b> विवरण, कार्य। उपकरणों की हिचिंग। ओवरलोडिंग और गलत फील्ड ऑपरेशन का खतरा। कृषि उपकरणों का औसत जीवन। ड्रॉ बार, टॉप लिंक और बेली पुली जैसे ट्रेक्टर सहायक उपकरण का विवरण और कार्य। ड्रॉबार को सही ऊंचाई पर सेट करना। हाइड्रोलिक लिफ्ट का उपयोग। ट्रेक्टर सहायक उपकरणों का रखरखाव।
प्रोफेशनल लस्किल	ओवरहाल चार्जिंग ट्रेक्टर का प्रारंभिक	107., सफाई करने, दोषों की जांच करने, अल्टरनेटर की	<b>ट्रेक्टर विद्युत रखरखाव:</b> ट्रेक्टरों में प्रकाश व्यवस्था (जैसा

<p>28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान05 घंटे.</p>	<p>सिस्टम .</p>	<p>मोटoring क्रिया के लिए संयोजन और परीक्षण करने तथा वाहनों में फिट करने का अभ्यास ।</p> <p>108.वाहन से स्टार्टर मोटर को हटाने और स्टार्टर मोटर की ओवरहॉलिंग, स्टार्टर मोटर के परीक्षण का अभ्यास।</p> <p>109.भंडारण बैटरियों की सर्विसिंग, प्रकाश सर्किट दोष का पता लगाना तथा सुधार करना।</p>	<p>लागू हो)। चार्जिंग सर्किट का विवरण। अल्टरनेटर, रेगुलेटर यूनिट इग्निशन वार्निंग लैंप का संचालन चार्जिंग सिस्टम में समस्याएँ और उपाय। विद्युत प्रणाली में दोष ढूँढना ।</p> <p>स्टार्टर मोटर सर्किट का विवरण, स्टार्टर सर्किट में आम परेशानियाँ और उपाय। लाइटिंग सर्किट का विवरण। लीड एसिड बैटरी को चार्ज करना और डिस्चार्ज करना।</p>
<p><b>इंजीनियरिंग ड्राइंग: (40 घंटे)</b></p>			
<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 और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय - कन्वेंशनों</p> <p>ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट</p> <p>शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री</p> <p>ड्राइंग उपकरण</p> <p>रेखाएँ- प्रकार और चित्रकला में अनुप्रयोग</p> <p>मुक्त हस्त चित्रण -</p> <p>ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक</p> <p>दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना।</p> <p>हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण।</p> <p>ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण:</p> <p>कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज।</p> <p>अक्षरांकन एवं अंकन - एकल स्ट्रोक।</p> <p>आयाम</p> <p>तीर के प्रकार</p> <p>पाठ के साथ लीडर लाइन</p> <p>आयाम निर्धारण की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित)</p>	

		<p>प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व - मैकेनिक ऑटो बॉडी रिपेयर / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स / डीजल / ट्रेक्टर / दो और तिपहिया वाहन के संबंधित ट्रेडों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रतीक। ड्राइंग की अवधारणा और पढ़ना अक्ष तल और चतुर्थांश की अवधारणा ऑर्थोग्राफिक और आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण की अवधारणा प्रथम कोण एवं तृतीय कोण प्रक्षेपण विधि (परिभाषा एवं अंतर) मैकेनिक ऑटो बॉडी रिपेयर / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स / डीजल / ट्रेक्टर / दो और तिपहिया ट्रेडों से संबंधित जॉब ड्राइंग पढ़ना।</p>
<b>कार्यशाला गणना और विज्ञान: (40 घंटे)</b>		
<p>व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसी एस- 40 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>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 वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत वर्गमूल 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 पूर्व प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और अंश में बदलना भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय लोहा एवं इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन इस्पात के बीच अंतर</p>

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

		कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात त्रिकोणमितीय सारणियाँ
<b>में प्रशिक्षण/परियोजना कार्य</b>		

### मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

औजारों और उपकरणों की सूची			
मैकेनिक ट्रेक्टर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	उपकरण और औजार का नाम	विनिर्देश	मात्रा
<b>ए. प्रशिक्षु टूल किट</b>			
1.	एलन कुंजी का 12 टुकड़ों का सेट	2मिमी से 14मिमी	5+1 नग.
2.	अंदर कैलिपर	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
3.	बाहर कैलिपर्स	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
4.	केंद्र छिद्रक	10 मिमी. व्यास x 100 मिमी.	5+1 नग.
5.	परकार	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
6.	इलेक्ट्रीशियन स्कूझाइवर	250मिमी	5+1 नग.
7.	हैमर बॉल पीन	हैंडल के साथ 0.5 किग्रा	5+1 नग.
8.	हाथ फ़ाइल	20 सेमी. दूसरा कट फ्लैट	5+1 नग.
9.	फिलिप्स स्कूझाइवर का 5 पीस का सेट	100 मिमी से 300 मिमी	5+1 नग.
10.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	5+1 नग.
11.	पेचकस	20सेमी.X 9मिमी. ब्लेड	5+1 नग.
12.	पेचकस	30 सेमी. X 9 मिमी. ब्लेड	5+1 नग.
13.	खुरचने का औजार	15 सेमी	5+1 नग.
14.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	5+1 नग.
15.	स्पैनर, 12 मीट्रिक आकारों का रिंग सेट	6 से 32 मिमी.	5+1 नग.
16.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और यूनिवर्सल 32 मिमी तक के साथ स्पैनर साँकेट , बॉक्स के साथ 28 पीस का सेट		5+1 नग.
17.	स्टील नियम	30 सेमी इंच और मीट्रिक	5+1 नग.
18.	ताला और चाबी के साथ स्टील टूल बॉक्स (फोल्डिंग प्रकार)	400x200x150 मिमी	5+1 नग.
19.	वायर कटर और स्ट्रिपर		5+1 नग.
<b>बी. उपकरण, यंत्र और सामान्य दुकान का सामान</b>			
25.	समायोज्य स्पैनर	पाइप रिंच 350 मिमी	2 नग.
26.	मानक सहायक उपकरण के साथ		1 नं.

	एयर ब्लो गन		
27.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर इम्पैक्ट रिंच		4 नग.
28.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर रैचेट		4 नग.
29.	एलन कुंजी का 12 टुकड़ों का सेट	2मिमी से 14मिमी	2 नग.
30.	ट्रेक्टर के लिए अल्टरनेटर - अलग प्रकार		2 नग.
31.	एम्मीटर	300A/ 60A डीसी बाहरी शंट के साथ	4 नग.
32.	कोण प्लेट समायोज्य	250x150x175	1 नं.
33.	कोण प्लेट	आकार 200x100x200मिमी	2 नग.
34.	50 किलोग्राम स्टैंड के साथ एनविल		1 नं.
35.	आर्बर प्रेस हाथ संचालित	2 टन क्षमता	1 नं.
36.	ऑटो इलेक्ट्रिकल परीक्षण बेंच		1 नं.
37.	बैटरी चार्जर		2 नग.
38.	बेल्ट टेंशनर गेज		1 नं.
39.	ब्लो लैम्प	1 लीटर	2 नग.
40.	अंदर कैलिपर	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
41.	बाहर कैलिपर्स	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
42.	मानक सामान के साथ कार जेट वॉशर		1 नं.
43.	चेन पुली ब्लॉक - 3 टन क्षमता ट्राइपॉड स्टैंड के साथ		1 नं.
44.	चेज़र हार्ड W/V 9 से 40 TPI 11 बाह्य का सेट।		1 सेट
45.	चेज़र, हैंड डब्ल्यू/डब्ल्यू 9 से 40 टीपीआईसेट 11 आंतरिक		1 सेट
46.	छेनी	10 सेमी समतल	4 नग.
47.	छेनी क्रॉस कट	200 मिमी x 6 मिमी 4	4 नग.
48.	सर्किलिप प्लायर्स विस्तार और संकुचन प्रकार	15 सेमी और 20 सेमी प्रत्येक	4 नग.
49.	क्लैम्प्स सी	100मिमी	2 नग.

50.	क्लैम्प्स सी	150मिमी	2 नग.
51.	क्लैम्प्स सी	200 मिमी	2 नग.
52.	सफाई ट्रे	45x30 सेमी. 4	4 नग.
53.	क्लच, विभिन्न प्रकार जैसे शंकु प्रकार, डिस्क प्रकार		1 प्रत्येक
54.	डीजल इंजन के लिए उपयुक्त संपीडन परीक्षण गेज		2 नग.
55.	कनेक्टिंग रॉड संरेखण स्थिरता 1		1 नं.
56.	कॉपर बिट सोल्डरिंग आयरन	0.25 किग्रा	4 नग.
57.	ईंधन फिल्टर का कट सेक्शन मॉडल		1 नं.
58.	सिलेंडर बोर गेज क्षमता	20 से 160 मिमी	4 नग.
59.	सिलेंडर लाइनर- सूखा और गीला लाइनर, प्रेस फिट और स्लाइडफिट लाइनर		1 प्रत्येक
60.	गहराई माइक्रोमीटर	0-25मिमी	4 नग.
61.	डायल गेज प्रकार 1 ग्रेड ए (क्लैम्पिंग डिवाइस और स्टैंड के साथ पूर्ण)		4 नग.
62.	विभिन्न प्रकार के इंजन बेयरिंग मॉडल		1 सेट
63.	विभिन्न प्रकार के पिस्टन मॉडल		1 प्रत्येक
64.	परकार	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
65.	ड्रिफ्ट पंच कॉपर	15 सेमी	4 नग.
66.	बहाव, तांबा	10 x 15 1/2 मिमी	2 नग.
67.	ड्रिल पॉइंट कोण गेज		1 नं.
68.	ड्रिल ट्विस्ट	1.5 मिमी से 15 मिमी (विभिन्न आकार) x 0.5 मिमी 4	4 नग.
69.	इलेक्ट्रिक सोल्डरिंग	आयरन 230 V 60 वॉट 230 V 25 वॉट	2 प्रत्येक
70.	इलेक्ट्रिक परीक्षण स्कू ड्राइवर		4 नग.
71.	इंजीनियर्स स्क्वायर	15 सेमी. ब्लेड	4 नग.
72.	इंजीनियर्स स्टेथोस्कोप		1 नं.
73.	उपकरण पंचर, बॉक्स में,		1 नं.

74.	फ़ीलर गौज़	20 ब्लेड (मीट्रिक)	2 नग.
75.	फ़ाइल फ़्लैट	20 सेमी बास्टर्ड	4 नग.
76.	फ़ाइल, आधा गोल	20 सेमी दूसरा कट	4 नग.
77.	फ़ाइल, स्क्वायर	20 सेमी दूसरा कट	4 नग.
78.	फ़ाइल, स्क्वायर	30 सेमी गोल	4 नग.
79.	फ़ाइल, त्रिकोणीय	15 सेमी दूसरा कट	4 नग.
80.	विभिन्न आकार और प्रकार की फाइलें, जिनमें सुरक्षित किनारा फाइल भी शामिल है (20 संख्या)		2 सेट
81.	सरल फ़ाइल	25 सेमी दूसरा कट	4 नग.
82.	सरल फ़ाइल	35 सेमी कमीना	4 नग.
83.	डीजल के लिए ईंधन फीड पंप		1 नं.
84.	ईंधन इंजेक्शन पंप (डीजल) इनलाइन		1 नं.
85.	ग्लो प्लग परीक्षक		2 नग.
86.	ग्रेनाइट सतह प्लेट	1600 x 1000 स्टैंड और कवर के साथ	1 नं.
87.	ग्रीस गन		2 नग.
88.	गोवर -	3, 4, 6 मिमी.	1 प्रत्येक
89.	ग्राउलर		2 नग.
90.	हैकसॉ फ्रेम समायोज्य	20-30 सेमी	10
91.	हैमर बॉल पीन	0.75 किग्रा	4 नग.
92.	हथौड़े से छिलना	0.25 किग्रा	4 नग.
93.	हथौड़ा तांबा	हैंडल सहित 1 किलोग्राम	4 नग.
94.	हथौड़ा मैलेट		4 नग.
95.	हथौड़ा प्लास्टिक		2 नग.
96.	हस्तचालित क्रिम्पिंग उपकरण ( i ) 4 मिमी तक क्रिम्पिंग के लिए और (ii) 10 मिमी तक क्रिम्पिंग के लिए		2 नग.
97.	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	2सेट
98.	हैंड शियर यूनिवर्सल	250मिमी	2 नग.

99.	हाथ वाइस	37 मिमी	2 नग.
100.	सात टुकड़ों का खोखला पंच सेट	6 मिमी से 15 मिमी	2 सेट प्रत्येक
101.	हाइड्रोलिक जैक HI-LIFT प्रकार -	3 टन क्षमता	1 नं.
102.	इंजेक्टर - मल्टी होल टाइप, पिंटल टाइप		4 प्रत्येक
103.	इंजेक्टर सफाई इकाई		1 नं.
104.	इंजेक्टर परीक्षण सेट (हैंड परीक्षक)		1 नं.
105.	इंसुलेटेड स्क्रूड्राइवर	20 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	10 नग.
106.	इंसुलेटेड स्क्रूड्राइवर	30 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	10 नग.
107.	लिफ्टिंग जैक स्क्रू प्रकार	3 टन क्षमता	4 नग.
108.	मैग्नेटो स्पैनर सेट के साथ	8 स्पैनर	1 सेट
109.	आवर्धक लेंस	75 मिमी	2 नग.
110.	तालिका को चिह्नित करना	90X60X90 सेमी.	1 नं.
111.	मल्टी स्कैन टूल		1 नं.
112.	मल्टीमीटर डिजिटल		5 नग.
113.	तेल का डब्बा	0.5/0.25 लीटर क्षमता	2 नग.
114.	विखंडन और संयोजन के लिए तेल पंप।		2 नग.
115.	तेल पत्थर	15 सेमी x 5 सेमी x 2.5 सेमी	1 नं.
116.	आस्टसीलस्कप	20 मेगाहर्ट्ज	1 नं.
117.	बाहरी माइक्रोमीटर	0 से 25 मिमी	4 नग.
118.	बाहरी माइक्रोमीटर	25 से 50 मिमी	4 नग.
119.	बाहरी माइक्रोमीटर	50 से 75 मिमी	1 नं.
120.	बाहरी माइक्रोमीटर	75 से 100 मिमी	1 नं.
121.	फिलिप्स स्क्रूड्राइवर का 5 पीस का सेट	100 मिमी से 300 मिमी	2 सेट
122.	पाइप काटने का उपकरण		2 नग.
123.	पाइप फ्लेयरिंग उपकरण		2 नग.
124.	पिस्टन रिंग कंप्रेसर		2 नग.
125.	पिस्टन रिंग विस्तारक और हटानेवाला।		2 नग.
126.	पिस्टन रिंग नाली क्लीनर.		1 नं.
127.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	2 नग.
128.	सरौता सपाट नाक	15 सेमी	2 नग.

129.	सरौता गोल नाक	15 सेमी	2 नग.
130.	प्लायर्स साइड कटिंग	15 सेमी	2 नग.
131.	पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल मशीन		1 नं.
132.	पोर्टेबल तेल निगरानी संकेतक		1 नं.
133.	बिजली की आपूर्ति	0-12 वी, लैंप	1 नं.
134.	चुभन पंच	15 सेमी	4 नग.
135.	पंच पत्र	4 मिमी	2 सेट
136.	रेडिएटर कट सेक्शन-क्रॉस फ्लो		1 नं.
137.	रेडिएटर कट सेक्शन-डाउन प्रवाह		1 नं.
138.	रेडिएटर प्रेशर कैप		2 नग.
139.	जेली		1 नं.
140.	डीजल इंजन की रियर एक्सल असंबली-गियर बॉक्स स्टीयरिंग बॉक्स असंबली		2 सेट
141.	रिजर .		2 नग.
142.	रिवेट सेट स्नैप और डॉली संयुक्त	3मिमी, 4मिमी, 6मिमी	4 नग.
143.	स्क्रेपर फ्लैट	25 सेमी	2 नग.
144.	स्क्रेपर आधा गोल	25 सेमी	2 नग.
145.	स्क्रेपर त्रिकोणीय	25 सेमी	2 नग.
146.	खुरचने का औजर	15 सेमी	2 नग.
147.	स्क्राइबर ब्लैक यूनिवर्सल के साथ		2 नग.
148.	स्टॉक और डाइज़ का सेट - UNC, UNF और मीट्रिक		2 सेट
149.	सोल्डरिंग कॉपर हैचेट प्रकार	500 ग्राम	4 नग.
150.	स्पैनर क्लाइबर्न	15 सेमी	1 नं.
151.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	4 नग.
152.	स्पैनर टी. दुर्गम स्थानों पर पेंच लगाने और ऊपर पेंच लगाने के लिए झुंड में आता है		2 नग.
153.	स्पैनर, समायोज्य	15सेमी.	2 नग.
154.	स्पैनर, 12 मीट्रिक आकारों का रिंग सेट	6 से 32 मिमी.	2 नग.
155.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और यूनिवर्सल 32 मिमी तक के साथ		2 नग.

	स्पैनर सॉकेट , बॉक्स के साथ 28 पीस का सेट		
156.	भावना स्तर	2 वी 250, 05 मीटर	2 नग.
157.	स्प्रिंग तनाव परीक्षक		1 नं.
158.	स्टेक ग्रूविंग.		2 नग.
159.	खूंटा, कुल्हाड़ी।		2 नग.
160.	ट्रेक्टर के लिए स्टार्टर मोटर - विभिन्न प्रकार		1 प्रत्येक
161.	एक केस में 10 मीटर स्टील मापने वाला टेप		4 नग.
162.	स्टील नियम	15 सेमी इंच और मीट्रिक	4 नग.
163.	स्टील नियम	30 सेमी इंच और मीट्रिक	4 नग.
164.	स्टील वायर ब्रश	50मिमीx150मिमी	4 नग.
165.	पत्थर, कार्बोरेडम	15 x 5 x 4 सेमी चिकना और खुरदरा।	1प्रत्येक
166.	सीधे किनारे गेज	2 फीट.	2 नग.
167.	सीधे किनारे गेज	4 फीट.	2 नग.
168.	स्टड एक्सट्रेक्टर का 3 का सेट		2 सेट
169.	सॉकेट हैंडल के साथ स्टड रिमूवर		1 नं.
170.	डायल परीक्षण सूचक प्लंजर प्रकार के साथ सतह गेज	यानि 0.01 मिमी	2 नग.
171.	टैकोमीटर (गिनती प्रकार)		1 नं.
172.	नल और डाइस का पूरा सेट (5 प्रकार)		1 सेट
173.	नल और रिंच - मीट्रिक		2 सेट
174.	दूरबीन गेज		4 नग.
175.	तापमान गेज	0-100 डिग्री सेल्सियस	2 नग.
176.	थर्मोस्टेट		2 नग.
177.	श्रेड पिच गेज मीट्रिक, BSW		1 नं.
178.	टॉर्क रिंच	5-35 एनएम, 12-68 एनएम और 50-225 एनएम	1 प्रत्येक
179.	ट्रामेल 30 सेमी		2 नग.
180.	टर्बोचार्जर कट अनुभागीय दृश्य		1 नं.
181.	टायर प्रेशर गेज		2 नग.

182.	पुली, बेयरिंग हटाने के लिए यूनिवर्सल पुलर		1 नं.
183.	वी ब्लॉक	75 x 38 मिमी जोड़ी क्लैंप के साथ	2 नग.
184.	वैक्यूम गेज पढ़ने के लिए	0 से 760 मिमी पारा.	2 नग.
185.	वॉल्व को उठाने वाला		1 नं.
186.	वाल्व वसंत कंप्रेसर सार्वभौमिक.		1 नं.
187.	वर्नियरकैलिपर	0-300 मिमी न्यूनतम गणना 0.02 मिमी के साथ	5 नग.
188.	वाइस ग्रिप प्लायर्स		2 नग.
189.	वाल्टमीटर	50 वी/डीसी	4 नग.
190.	विखंडन और संयोजन के लिए जल पंप		2 नग.
191.	विंग कम्पास	25 सेमी	2 नग.
192.	वायर गेज (मीट्रिक)		5 नग.
193.	कार्य बेंच	250 x 120 x 60 सेमी 4 वाइस के साथ 12 सेमी जबड़ा	5 नग.
<b>सी. सामान्य स्थापना/ मशीनरी</b>			
194.	3 फ़रो डिस्क हल स्क्रैपर्सिक के साथ		1 नं.
195.	9 टाइन कल्टीवेटर-स्प्रिंग लोडेड माउंटेड प्रकार		1 नं.
196.	आर्बर प्रेस हाथ संचालित	2 टन क्षमता	1 नं.
197.	ऑटोमोटिव निकास 5 गैस विश्लेषक (पेट्रोल और डीजल) या डीजल धुआं मीटर		1 नं.
198.	बेंच लीवर कैंची	250 मिमी ब्लेड x 3 मिमी क्षमता	1 नं.
199.	असतत घटक प्रशिक्षक / बेसिक इलेक्ट्रॉनिक्स प्रशिक्षक		1 नं.
200.	12 मिमी व्यास तक ड्रिल करने के लिए ड्रिलिंग मशीन बेंच, सहायक उपकरण के साथ		1 नं.
201.	गैस वेल्डिंग टेबल	1220मिमी x760मिमी	2 नग.
202.	पीसने की मशीन (सामान्य प्रयोजन) DE पेडेस्टल 300 मिमी		1 नं.

	व्यास के साथ खुरदरे और चिकने पहिये		
203.	मल्टी स्कैन टूल		1 नं.
204.	पीटीओ संचालित रोटरी लॉन घास काटने की मशीन		1 नं.
205.	वायवीय रिबेट गन		
206.	स्प्रिंग तनाव परीक्षक		1 नं.
207.	ट्रेक्टर डीजल इंजन 4 स्ट्रोक के साथ निराकरण और संयोजन के लिए		2 नग.
208.	ट्रॉली प्रकार पोर्टेबल एयर कंप्रेसर एकल सिलेंडर 45 लीटर क्षमता एयर टैंक के साथ,		1 नं.
209.	वेल्डिंग प्लांट ऑक्सी-एसिटिलीन पूर्ण (उच्च दबाव)		1 नं.
210.	मानक सहायक उपकरण के साथ डीजल इंजन से सुसज्जित व्हील प्रकार ट्रेक्टर		2 नग.
<b>डी. उपभोज्य वस्तुओं की सूची:</b>			
211.	स्वचालित ट्रांसमिशन तेल		आवश्यकता अनुसार
212.	बैटरी- एसएमएफ		आवश्यकता अनुसार
213.	ब्रेक तरल पदार्थ		आवश्यकता अनुसार
214.	चाक, प्रुशियन नीला।		आवश्यकता अनुसार
215.	फास्टनरों के लिए रासायनिक यौगिक		आवश्यकता अनुसार
216.	डीज़ल		आवश्यकता अनुसार
217.	विभिन्न प्रकार की गैसकेट सामग्री		आवश्यकता अनुसार
218.	विभिन्न प्रकार की तेल सील		आवश्यकता

			अनुसार
219.	ड्रिल ट्विस्ट (विविध)		आवश्यकता अनुसार
220.	एमरी पेपर -	36-60 ग्रिट, 80-120	आवश्यकता अनुसार
221.	इंजन शीतलक		आवश्यकता अनुसार
222.	इंजन तेल		आवश्यकता अनुसार
223.	गियर तेल		आवश्यकता अनुसार
224.	हैक्सॉ ब्लेड (उपभोज्य)		आवश्यकता अनुसार
225.	हाथ के रबर के दस्ताने 5000 V के लिए परीक्षण किए गए		5 जोड़ी
226.	होल्डर, लैंप टीकवुड बोर्ड, प्लग सॉकेट, सोल्डर, फ्लक्स वायर और केबल, बैटरी, गोल उपभोज्य ब्लॉक और आवश्यकतानुसार अन्य उपभोज्य सामग्री		आवश्यकता अनुसार
227.	हाइड्रोमीटर		8 नग.
228.	लैपिंग अपघर्षक		आवश्यकता अनुसार
229.	चमड़े का एप्रन		5 नग.
230.	पेट्रोल		आवश्यकता अनुसार
231.	पावर स्टीयरिंग तेल		आवश्यकता अनुसार
232.	रेडिएटर शीतलक		आवश्यकता अनुसार
233.	सुरक्षा कांच		आवश्यकता अनुसार
234.	स्टील वायर ब्रश 50मिमीx150मिमी		5 नग.

235.	इंजन स्पेयर पार्ट्स		आवश्यकता के अनुसार.	
236.	वेल्डिंग के लिए दस्ताने (चमड़ा और एस्बेस्टोस)		5 सेट	
<b>ई. कार्यशाला फर्नीचर</b>				
237.	पुस्तक शेल्फ (ग्लास पैनल) 6 फीट x 3 फीट x 1 फीट		आवश्यकता अनुसार	
238.	कंप्यूटर कुर्सी		1+1	
239.	कंप्यूटर टेबल		1+1	
240.	डेस्कटॉप कंप्यूटर	CPU: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 गीगाहर्ट्ज या अधिक। RAM: -4 GB DDR-III या अधिक, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, USB माउस, USB कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और एंटीवायरस व्यापार से संबंधित सॉफ्टवेयर के साथ संगत।		1+1
241.	चर्चा टेबल 8 फीट x 4 फीट x 2 फीट		2 नग.	
242.	अग्निशामक यंत्र, प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स		आवश्यकता अनुसार	
243.	अनुदेशात्मक सामग्री - NIMI पुस्तकें/ संदर्भ पुस्तकें		आवश्यकता अनुसार	
244.	सभी सहायक उपकरणों के साथ इंटरनेट कनेक्शन		आवश्यकता अनुसार	
245.	लेज़र प्रिंटर		1 नं.	
246.	एलसीडी प्रोजेक्टर/ एलईडी / एलसीडी टीवी (42")		1 नं.	
247.	ऑटोमोटिव अनुप्रयोग/विषयों के लिए मल्टीमीडिया डीवीडी		आवश्यकता अनुसार	
248.	ऑनलाइन यूपीएस 2KVA		आवश्यकता	

			अनुसार
249.	दस्त		21 नग.
250.	स्टोरेज रैक 6 फीट x 3 फीट x 1 फीट		आवश्यकता अनुसार
251.	भंडारण शेल्फ 6 फीट x 3 फीट x 1 फीट		आवश्यकता अनुसार।
252.	उपयुक्त कक्षा फर्नीचर		आवश्यकता अनुसार
253.	उपयुक्त कार्य तालिकाएँ		आवश्यकता अनुसार
254.	टूल कैबिनेट - 6 फीट x 3 फीट x 1 फीट		2 नग.
255.	प्रशिक्षु लॉकर 6 फीट x 3 फीट x 1 फीट		20 लॉकरों के लिए 2 नग

**टिप्पणी: -**

1. सभी उपकरण और औजार बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।
2. कक्षा में इंटरनेट सुविधा उपलब्ध कराना वांछनीय है।

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।

मैकेनिक ट्रेक्टर ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री/श्री/सुश्री	संगठन	टिप्पणी
1.	ए. रमेश, प्रोफेसर	आईआईटी चेन्नई	अध्यक्ष
2.	टीसी सरवनबावा , डीडीजी (एटी)	डीजीईएंडटी, मुख्यालय, नई दिल्ली	उपदेशक
3.	के श्रीनिवास राव, जेडीटी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	टीम लीडर
4.	युवराज सी, डीडीटी	एटीआई, चेन्नई	सदस्य
5.	वी.कृष्ण शंकर, जीएम	अशोक लेलैंड	सदस्य
6.	जी.सतीशकुमार , वरिष्ठ प्रबंधक	अशोक लेलैंड	सदस्य
7.	डॉ. अभिजीत केआर मंडल, सलाहकार	एनएटीआरआईपी	सदस्य
8.	एम. शिवरामन , सलाहकार	डेल्टा टीवीएस	सदस्य
9.	मोहन कुमार, प्रबंधक	TAFE, चेन्नई	सदस्य
10.	कांचीपुरुषोत्तम , प्रबंधक गुणवत्ता	प्रभा इंजीनियर्स, होसुर	सदस्य
11.	सुनील बागवे , पेंट शॉप प्रमुख	प्रभा इंजीनियर्स, होसुर	सदस्य
12.	जी.एम.चोलनराजन , वरिष्ठ प्रबंधक - तकनीकी प्रशिक्षण	लैंसन टोयोटा, चेन्नई-107	सदस्य
13.	सुनील कुमार एसआर, सहायक प्रबंधक	टोयोटा किलोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड कर्नाटक, 562 109	सदस्य
14.	एस.अरुल सेल्वन , असिस्टेंट प्रोफेसर	डिपार्टमेंट ऑटो इंजीनियरिंग , एमआईटी, अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई।	सदस्य
15.	एस. जयराज , असिस्टेंट	डिपार्टमेंट ऑटो इंजीनियरिंग , एमआईटी, अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई।	सदस्य

	प्रोफेसर		
16.	आर. लक्ष्मणन, प्रशिक्षण प्रबंधक	बॉश लिमिटेड, बेंगलोर	सदस्य
17.	वी. वडिवेलन , सलाहकार	NATRIP, ग्लोबल ऑटोमोटिव रिसर्च सेंटर, चेन्नई	सदस्य
18.	बी.ग्रिधरन , प्रबंध निदेशक	वीजा डीज़ल सर्विस, चेन्नई	सदस्य
19.	वी.के.आर. वडिवेलन , अध्यक्ष	ट व्हीलर वर्कशॉप ओनर्स एसोसिएशन, चेन्नई	सदस्य
20.	पी. मार्वेलडास , डीडीटी (इलेक्ट्रॉनिक्स)	एटीआई, चेन्नई	सदस्य
21.	स्वामी एस.एम., वरिष्ठ अधिकारी, प्रशिक्षण विभाग	टोयोटा किलॉस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड कर्नाटक, 562 109	सदस्य
22.	सुरेश बाबू, सर्विस मैनेजर, बॉडी एवं पेंट शॉप	एबीटी मारुति, चेन्नई-32	सदस्य
23.	एम. वीरसामी , कार्य प्रबंधक	विष्णु कार्स प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई-43	सदस्य
24.	पी. सैथिल कुमार, सेवा प्रबंधक	डीएससी मोटर प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई-15	सदस्य
25.	टी. सेल्वन , मैनेजर बॉडी शॉप	डीएससी मोटर प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई-15	सदस्य
26.	जी वेंकटेश, एडीटी	एटीआई(वी), हैदराबाद	सदस्य
27.	एसपी रेवास्कर , एडीटी	एटीआई(वी), हैदराबाद	सदस्य
28.	एन रमेश कुमार , टीओ	सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
29.	आर राजेशकन्ना , टीओ	एटीआई, चेन्नई	सदस्य
30.	-अखिलेश पांडे, टीओ	एटीआई, मुंबई	सदस्य
31.	टीएन रुद्र, टीओ	एटीआई, हावड़ा	सदस्य
32.	ए. दुरैचामी , सहायक प्रशिक्षण अधिकारी (एटीओ)	सरकारी आईटीआई कोयंबटूर	सदस्य
33.	गुरचरण सिंह, एडीटी	एटीआई, लुधियाना	सदस्य
34.	या अर्जुन मोहन, एई	कृषि इंजीनियरिंग . विभाग, चेन्नई	सदस्य
35.	आर. मुरुगेसन , ए.ई	कृषि इंजीनियरिंग . विभाग, चेन्नई	सदस्य
36.	के. थानियारासु , एटीओ	सरकारी आईटीआई त्रिची	सदस्य
37.	डब्ल्यू निर्मल कुमार इजराइल,	सरकारी आईटीआई त्रिची	सदस्य

	एटीओ		
38.	एन. दुरईमुरुगन , एटीओ	सरकारी आईटीआई गिंडी	सदस्य
39.	के.रविन्द्रनाथ , एटीओ	सरकार. आईटीआई, अंबतूर	सदस्य
40.	के. वीरप्पन, एटीओ	सरकार. आईटीआई, नागापट्टिनम	सदस्य
41.	वी.पलानीकुमार , एटीओ	सरकारी आईटीआई , पुदुकोट्टई ।	सदस्य
42.	एचएसकालरा , प्राचार्य	सरकारी आईटीआई चंडीगढ़	सदस्य
43.	बी रामाराव, एटीओ	सरकारी आईटीआई, विजाग, एपी	सदस्य
44.	-सुरेश नायक, एटीओ	सरकारी आईटीआई, मैंगलोर, कर्नाटक	सदस्य
45.	एनडी जवारे , प्रिंसिपल	आईटीआई, पिंपरी-चिंचवड़	सदस्य
46.	आरएम गोटमारे , टीओ	आईटीआई, गोवंडी , महाराष्ट्र	सदस्य
47.	प्राणजीत दास, डीडीटी	सरकारी आईटीआई असम	सदस्य
48.	एम. मदास्वामी , प्राचार्य	रैमको, आईटीसी, राजपलायम , टीएन	सदस्य
49.	दमचद्रमौली , कृषि विशेषज्ञ	एसएफएमटी और टीआई हैदराबाद	सदस्य
50.	वी. गोपालकृष्णन, प्रशिक्षण अधिकारी,	समन्वयक , एनआईएमआई, चेन्नई ।	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

