



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

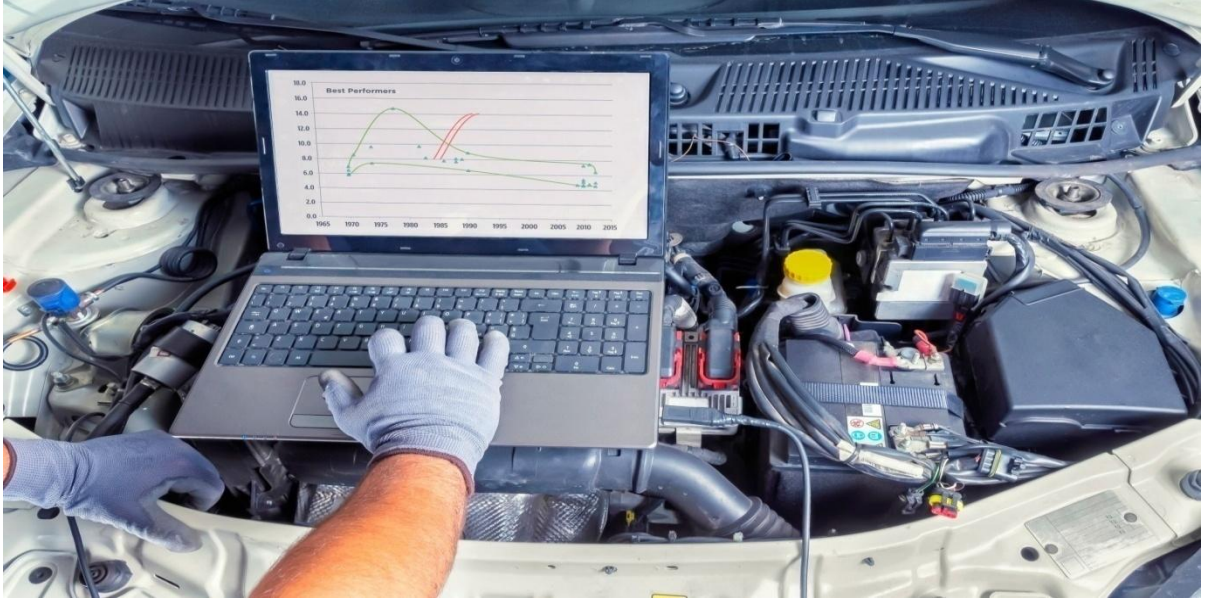
योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

# मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 3.5



क्षेत्र - ऑटोमोटिव



Directorate General of Training

# मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स

(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)

स्नो.	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	12
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	18
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	35
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	42

## 1. COURSE INFORMATION

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। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:-

प्रशिक्षु सामान्य और व्यापार के लिए विशिष्ट सुरक्षा पहलू, औजारों और उपकरणों की पहचान, उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल से शुरू होता है। प्रशिक्षु घटकों पर सटीक माप करेगा और ऑटोमोटिव कार्यशाला में उपयोग किए जाने वाले विनिर्देशों के साथ मापदंडों की तुलना करेगा। वह कार्यशाला अभ्यास और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन करना सीखता है। प्रशिक्षु दिए गए कार्य में कटिंग टूल्स की ग्राइंडिंग और सतह परिष्करण संचालन करता है। वह वाहन में हाइड्रोलिक और वायवीय घटकों की पहचान करने के लिए गैर-विनाशकारी परीक्षण विधियों का उपयोग करके ऑटो घटक का निरीक्षण करना सीखता है। विद्युत सर्किट का निर्माण करता है और वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करता है। ऑटोमोटिव कार्यशाला में सुरक्षित कार्य पद्धतियों और पर्यावरण विनियमन को लागू करता है। वह LMV/HMV और डैशबोर्ड गेज के प्रमुख घटकों की पहचान करता है। वाहन में वायरिंग सर्किट और विद्युत घटकों का प्रदर्शन करता है, वाहन में विभिन्न वायरिंग सर्किट का समस्या निवारण करता है और विभिन्न विद्युत जोड़ तैयार करता है। वह इग्निशन सिस्टम की जाँच और ओवरहाल करना, बैटरी की सर्विस और परीक्षण करना, पावर स्टीयरिंग कंट्रोल मॉड्यूल का निरीक्षण करना और समस्या निवारण करना सीखता है। वह ABS घटकों की पहचान और जाँच करता है, सभी विद्युत सर्किट में समस्या निवारण करता है, सभी आराम प्रणाली के लिए निदान करता है। वह MPFI सिस्टम की निर्माणात्मक विशेषताओं और कार्य सिद्धांतों तथा इंजन में विभिन्न प्रकार के सेंसरों को भी समझता है। प्रशिक्षु EDC घटकों, सेंसरों, एक्चुएटर्स, कार AC के प्रमुख घटकों, ऑटोमोटिव लाइटिंग सिस्टम की पहचान करता है तथा मरम्मत और रखरखाव करता है।

## 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 ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में दिए जाने वाले 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 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 तथा मरम्मत एवं रखरखाव कार्य करते समय व्यावसायिक कौशल, ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग 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 प्रमाणपत्र (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 <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>

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

4	नौकरी पर प्रशिक्षण (ओजेटी)/ समूह परियोजना	150
---	---	-----

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 आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र 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 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 प्रत्येक 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, स्क्रेप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/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

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

पेश करने का स्तर	प्रमाण
<b>(क) मूल्यांकन के दौरान 60%-75% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे</b>	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसा कार्य करना चाहिए जो समय-समय पर मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, तथा सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति उचित सम्मान प्रदर्शित करता हो।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।</li> <li>• घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की गई।</li> <li>• फिनिश में साफ-सफाई और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/कार्य पूरा करने में कभी-कभी सहायता।</li> </ul>
<b>(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे</b>	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान प्रदर्शित करता हो	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर।</li> <li>• घटक/नौकरी की मांग के अनुसार विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की गई।</li> <li>• समापन में स्वच्छता और स्थिरता का अच्छा स्तर।</li> <li>• परियोजना/नौकरी को पूरा करने में बहुत कम सहयोग।</li> </ul>
<b>(ग) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंक आवंटित किए जाएंगे</b>	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को	<ul style="list-style-type: none"> <li>• हस्त औजारों, मशीन औजारों और</li> </ul>

<p>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>	<p>कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में उच्च कौशल स्तर।</p> <ul style="list-style-type: none"><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>
---	---

**इलेक्ट्रीशियन, ऑटोमोबाइल;** मोटर वाहनों के वायरिंग, स्टार्टर, जेनरेटर, डिस्ट्रीब्यूटर और अन्य विद्युत उपकरणों को स्थापित, मरम्मत, प्रतिस्थापित और ओवरहाल करता है। वाहन की बैटरी की जाँच करता है, वोल्टमीटर हाइड्रोमीटर, हैवी डिस्चार्ज टेस्टर आदि जैसे विशेष उपकरणों का उपयोग करके वोल्टेज और विशिष्ट गुरुत्व की जाँच करता है और सुनिश्चित करता है कि बैटरी अच्छी स्थिति में है। वाहन की वायरिंग की जाँच करता है, दोषों का पता लगाता है और क्षतिग्रस्त तार को बदलकर या सिरों को इंसुलेशन टेप से जोड़कर दोषों को ठीक करता है। यह जाँचने के लिए इंजन चालू करता है कि क्या अल्टरनेटर सही ढंग से चार्ज हो रहा है, और क्या डिस्ट्रीब्यूटर, कंडेनसर कॉइल और कट आउट ठीक से काम कर रहे हैं। दोषों की प्रकृति का अनुमान लगाता है और प्रतिस्थापित या मरम्मत किए जाने वाले घटकों की रिपोर्ट करता है। जहाँ आवश्यक हो, वहाँ विद्युत इकाइयों और घटकों जैसे जेनरेटर, डिस्ट्रीब्यूटर आदि को खोलना और मरम्मत करना

**संदर्भ NCO-2015:** 7412.0701-इलेक्ट्रीशियन, ऑटोमोबाइल

**संदर्भ संख्या:**

- I. एएससी/एन1406
- II. एएससी/एन1405
- III. एएससी/एन1438
- IV. एएससी/एन1435
- V. एएससी/एन9419
- VI. पीएसएस/एन9401
- VII. पीएसएस/एन9402

## 4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स
एनसीओ - 2015	7412.0701
एनओएस कवर	एएससी/एन1405, एएससी/एन1406, एएससी/एन9419, पीएसएस/एन9401, पीएसएस/एन9402, एएससी/एन1438, एएससी/एन1435
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 3.5
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	वीं 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	100 वर्ग मीटर (पार्किंग क्षेत्र सहित)
शक्ति मानदंड	3 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
1. मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स ट्रेड	<p>ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग/इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार इंजीनियरिंग (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता के साथ) में बी.वोक./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से ऑटोमोबाइल/मैकेनिकल/इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग/इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार इंजीनियरिंग (ऑटोमोबाइल में विशेषज्ञता के साथ) में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p>या</p>

	<p>"मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स" / "मैकेनिक मोटर वाहन" ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p><i>नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</i></p>
<p>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</p>	<p>एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p><b>या</b></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><b>या</b></p> <p>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) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p><b>या</b></p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिएंट एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिएंट</p>
<p>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</p>	<p>एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक./डिग्री तथा</p>

	<p>संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p><b>या</b></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><b>या</b></p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p><b>या</b></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><b>या</b></p> <p>रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
5. 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. ऑटो वर्कशॉप में विभिन्न प्रकार के औजारों और वर्कशॉप उपकरणों का उपयोग करें। (NOS: ASC/N1406)
2. घटकों पर सटीक माप करें और ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में उपयोग किए जाने वाले विनिर्देशों के साथ मापदंडों की तुलना करें। (NOS: ASC/N1406)
3. वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन और लॉकिंग उपकरणों का उपयोग। (NOS: ASC/N1405)
4. कार्यशाला प्रथाओं और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें। (एनओएस: एएससी/एन1438)
5. विद्युत परिपथों का निर्माण करें तथा विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके मापदंडों का परीक्षण करें। (NOS: ASC/N1406)
6. वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें। (NOS: ASC/N1406)
7. बैटरी परीक्षण और चार्जिंग संचालन करें। (NOS: ASC/N1406)
8. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण। (NOS: ASC/N1435)
9. वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जांच और व्याख्या, विभिन्न सर्विस स्टेशन उपकरणों का चयन और संचालन। (NOS: ASC/N1406)
10. LMV/HMV और डैशबोर्ड गेज के प्रमुख घटकों की पहचान करें। (NOS: ASC/N1406)
11. वाहन में वायरिंग सर्किट और विद्युत घटकों की पहचान और जाँच करें। (NOS: ASC/N1406)
12. वाहन में विभिन्न वायरिंग सर्किट का पता लगाना/समस्या निवारण करना तथा विभिन्न विद्युत जोड़ तैयार करना। (NOS: ASC/N1406)
13. इग्निशन सिस्टम की जांच करें और उसका ओवरहाल करें। (NOS: ASC/N1406)

14. सिस्टम को चालू करने और चार्ज करने के लिए उचित नियम और उपकरण लागू करें और दोषों का निदान और सुधार करें। (NOS: ASC/N1406)
15. एमपीएफआई/सीआरडीआई प्रणालियों में विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रणों की पहचान और परीक्षण (एनओएस: एससी/एन9419)
16. पावर स्टीयरिंग नियंत्रण मॉड्यूल का निरीक्षण करें और पावर स्टीयरिंग में समस्या निवारण करें। (NOS: ASC/N1406)
17. सभी आराम प्रणाली के लिए निदान। (NOS: ASC/N1406)
18. ऑटोमोटिव प्रकाश व्यवस्था और उनके समस्या निवारण के कौशल का प्रदर्शन करें। (NOS: ASC/N1406)
19. सभी विद्युत परिपथों में समस्या निवारण। (NOS: ASC/N1406)
20. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: PSS/N9401)
21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: PSS/N9402)

## 6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
<p>1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ऑटो वर्कशॉप में विभिन्न प्रकार के औजारों और वर्कशॉप उपकरणों का उपयोग करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>ऑटोमोटिव कार्यशाला में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के हस्त एवं विद्युत उपकरणों की पहचान करें।</p>
	<p>विभिन्न औजारों और कार्यशाला उपकरणों का संचालन करना।</p>
<p>2. घटकों पर सटीक माप निष्पादित करें और ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में प्रयुक्त विनिर्देशों के साथ मापदंडों की तुलना करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>परिशुद्ध माप उपकरणों का उपयोग करके मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।</p>
	<p>विभिन्न गेजों का उपयोग करके निर्माता के विनिर्देश के साथ मिलान करके वाहन के प्रभावी संचालन के लिए वाहन घटकों से संबंधित मापदंडों को मापना</p>
<p>3. वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन एवं लॉकिंग उपकरणों का उपयोग। (एनओएस: एएससी/एन1405)</p>	<p>वाहन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के फास्टनर्स और लॉकिंग उपकरणों की पहचान करें।</p>
	<p>विभिन्न प्रकार के लॉकिंग उपकरणों का सही ढंग से उपयोग करें।</p>
	<p>बोल्ट और नट धागे निर्दिष्ट करें।</p>
	<p>क्षतिग्रस्त स्टड और बोल्ट को हटाने का अभ्यास करें।</p>

<p>4. कार्यशाला प्रथाओं और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें। (एनओएस: एएससी/एन1438)</p>	<p>समतल सतहों पर अंकन उपकरणों का उपयोग करके ड्राइंग के अनुसार अंकन करें।</p> <p>विभिन्न तरीकों का उपयोग करके हैकसाँ और फाइल का उपयोग करके कार्य करें तथा मानक विनिर्देशों और सहनशीलता के अनुसार कार्य करें।</p> <p>समतल सतहों पर ड्रिलिंग और रीमिंग।</p> <p>टैप्स और डाइज़ के साथ आंतरिक और बाह्य थ्रेडिंग के लिए हस्त औजारों की पहचान करें और उनका उपयोग करें।</p> <p>मानक विनिर्देश और सहनशीलता के अनुसार सभी आयामों को मापें।</p>
<p>5. विद्युत परिपथ का निर्माण करें तथा विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके पैरामीटरों का परीक्षण करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>बुनियादी विद्युत संचालन के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p> <p>कार्य करने के लिए आवश्यक उपकरण, यंत्र और सामग्री का चयन करें।</p> <p>बुनियादी विद्युत कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।</p> <p>विद्युत तार जोड़ना, विद्युत सर्किट बनाना और सर्किट चित्रों और संचालन प्रक्रियाओं के अनुसार बुनियादी विद्युत मापदंडों का परीक्षण करना।</p>
<p>6. किसी वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>ऑटो विद्युत घटक परीक्षण के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p> <p>किसी वाहन में ऑटो विद्युत घटकों का पता लगाना।</p> <p>विद्युत परिपथों में निरंतरता और वोल्टेज गिरावट का परीक्षण करें।</p> <p>वाहन में विद्युत घटकों का संचालन करें तथा लैंप का परीक्षण करें।</p>

7. बैटरी परीक्षण और चार्जिंग कार्य निष्पादित करें. (एनओएस: एससी/एन1406)	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।
8. बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण। (एनओएस: एससी/एन1435)	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।
9. वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जांच और व्याख्या करना, विभिन्न सर्विस स्टेशन उपकरणों का चयन और संचालन करना। (एनओएस: एससी/एन1406)	विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान करें।
	विभिन्न वाहन विनिर्देश डेटा और जानकारी की पहचान करें
	गेराज, सर्विस स्टेशन के विभिन्न उपकरणों का प्रदर्शन करें
10. एलएमवी/एचएमवी और डैशबोर्ड गेज के प्रमुख घटकों की पहचान करें। (एनओएस: एससी/एन1406)	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।
	डीजल/पेट्रोल इंजन के भागों की पहचान करें ।
	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।
	पर लगे विशेष गेज की कार्यक्षमता में समस्या की पहचान करें और रीडिंग रिकॉर्ड करें तथा मानक रीडिंग के साथ इसकी तुलना करें।
	मानक संचालन अभ्यास के अनुसार दोषपूर्ण गेजों की मरम्मत / प्रतिस्थापन करें
	उचित कार्यक्षमता की जाँच करें.
	इंजन बंद करो
	उपरोक्त
	कार्य करते समय सुरक्षा नियमों का पालन करें।
11. वाहन में वायरिंग सर्किट और विद्युत घटकों की पहचान करें और उनकी जाँच करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)	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।
	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों की पहचान करें और संबंधित कार्य वातावरण के अनुसार उनका उपयोग करें।
	वायरिंग आरेख का उपयोग करके वाहन में विद्युत घटकों का पता लगाएं और उनकी पहचान करें ।
	विद्युत परिपथों के विभिन्न नियंत्रणों के शक्ति स्रोतों का पता लगाना और उनकी पहचान करना।
12. वाहन में विभिन्न वायरिंग सर्किटों का पता लगाना/समस्या निवारण करना तथा विभिन्न	निदान और उपाय-स्पीडोमीटर कोई ऑपरेशन नहीं दिखाता है। ,
	ईंधन स्तर मीटर के संचालन न होने का निदान और उपाय
	शीतलक तापमान मीटर के संचालन न दिखाने पर निदान और उपाय

<p>विद्युत जोड़ तैयार करना। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>तेल दबाव प्रकाश कोई प्रकाश नहीं दिखाता है के लिए निदान और उपाय</p>
<p>13. इग्निशन सिस्टम की जांच करें और उसका ओवरहाल करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं। व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों की पहचान करें और संबंधित कार्य वातावरण के अनुसार उनका उपयोग करें। इग्निशन सिस्टम के ओवरहाल के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें। इग्निशन सिस्टम के सभी घटकों की भौतिक एवं विद्युतीय जांच करें तथा यदि आवश्यक हो तो उन्हें बदलें। इग्निशन सिस्टम से संबंधित इंजन के मुश्किल से चालू होने या न होने के संभावित कारणों का निदान करना। ईंधन प्रणाली से संबंधित इंजन के कठिनाई से चालू होने या न होने के संभावित कारणों का निदान करना।</p>
<p>14. सिस्टम को चालू करने और चार्ज करने के लिए उचित नियम और उपकरण लागू करें तथा दोषों का निदान और सुधार करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)</p>	<p>निर्माता के दिशा-निर्देशों के अनुसार चार्जिंग सिस्टम के उचित संचालन की जांच करें। अल्टरनेटर के उचित कार्य करने की जांच करें वाहन से अल्टरनेटर हटाएँ ऑल्टरनेटर की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें तथा उसकी ओवरहालिंग करें वाहन में अल्टरनेटर को पुनः फिट करें और उसकी कार्यप्रणाली की</p>

	जांच करें
	निर्माता के दिशा-निर्देशों के अनुसार स्टार्टिंग सिस्टम के उचित कार्य करने की जांच करें।
	स्टार्टर के उचित कार्य करने की जांच करें
	वाहन से स्टार्टर निकालें।
	स्टार्टर की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें तथा उसका ओवरहाल करें
	वाहन में स्टार्टर को पुनः फिट करें और उसकी कार्यप्रणाली की जांच करें
15. एमपीएफआई/सीआरडीआई प्रणालियों में विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रणों की पहचान और परीक्षण (एनओएस: एएससी/एन9419)	<p>ईडीसी घटकों/सेंसरों की पहचान करें,</p> <p>सेंसर/एक्चुएटर्स का परीक्षण करें।</p> <p>एमपीएफआई प्रणाली के विभिन्न घटकों की पहचान करें।</p> <p>एमपीएफआई घटकों का परीक्षण करें और यदि आवश्यक हो तो प्रतिस्थापित करें।</p> <p>ईंधन पंप से डिलीवरी की जांच करें।</p> <p>ईंधन फिल्टर बदलें।</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में खराबी का पता लगाना और स्कैन टूल का उपयोग करके उसका समाधान करना।</p>
16. पावर स्टीयरिंग नियंत्रण मॉड्यूल का निरीक्षण करें और पावर स्टीयरिंग में समस्या निवारण करें। (एनओएस: एएससी/एन1406)	<p>कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>सुरक्षा मानदंडों के साथ स्टार्टिंग सिस्टम के ओवरहाल के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p> <p>पावर स्टीयरिंग और उसके घटकों की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।</p> <p>फ्लश पावर स्टीयरिंग.</p>

	पावर स्टीयरिंग सर्किट के द्रव और द्रव दबाव की जाँच करें।
	पावर स्टीयरिंग प्रणाली के लिए निदान और समस्या।
17. सभी आराम प्रणाली के लिए निदान. (एनओएस: एससी/एन1406)	<p>कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>सुरक्षा मानदंडों के साथ स्वचालित ट्रांसमिशन प्रणाली के घटकों की जांच करने के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p> <p>किसी दिए गए वाहन में कैर एसी सिस्टम के घटकों की पहचान और स्थान निर्धारण करें।</p> <p>रेफ्रिजरेट की चार्ज स्थिति की जाँच करें।</p> <p>एसी प्रणाली और उसके घटकों की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें।</p> <p>कंप्रेसर बेल्ट तनाव की जांच करें और उसे बदलें/समायोजित करें।</p> <p>निम्नलिखित समस्या के लिए निदान प्रक्रिया अपनाएं ।</p> <p>कोई शीतलन नहीं.</p> <p>आंतरायिक शीतलन.</p> <p>अपर्याप्त शीतलन.</p> <p>कंप्रेसर, चुंबकीय क्लच, कंडेनसर, बाष्पित्र और ब्लोअर से असामान्य शोर।</p> <p>उच्च दाब गेज - दाब उच्च एवं निम्न।</p> <p>निम्न दाब गेज दबाव उच्च और निम्न.</p>
18. ऑटोमोटिव प्रकाश व्यवस्था और उनके समस्या निवारण के कौशल का प्रदर्शन करें। (एनओएस:	<p>कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>प्रकाश सर्किट के घटकों की जांच के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।</p> <p>दिए गए वाहन की प्रकाश व्यवस्था के वायरिंग सर्किट को पढ़ें।</p> <p>अन्य प्रकाश स्विच का संचालन और कार्य की जांच करें ।</p>

एएससी/एन1406)	
	जाँच करें कि लाइटें जल रही हैं या नहीं।
	दोषपूर्ण बल्ब/फ्यूज/खराब तार/विद्युत या इलेक्ट्रॉनिक घटकों को बदलें।
	द्रव स्तर प्रकाश, इंजन तेल दबाव प्रकाश, ब्रेक चेतावनी प्रकाश की जाँच करें।
	उचित फोकस के लिए हेड लाइट को संरेखित करें।
	प्रकाश सर्किट में किसी भी अन्य खराबी की मरम्मत और सुधार करें।
19. सभी विद्युत परिपथों में समस्या निवारण । (एनओएस: एएससी/एन1406)	कार्य के लिए उपकरणों और सामग्रियों का चयन करें तथा उन्हें समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।
	प्रकाश सर्किट के घटकों की जांच के लिए कार्य की योजना बनाएं और उसे व्यवस्थित करें।
	अनुचित ढंग से काम कर रहे विद्युतीय सहायक उपकरणों में निम्नलिखित समस्याओं के लिए निदान प्रक्रिया अपनाएं। a) हॉर्न का ठीक से काम न करना। b) वाइपर और वॉशर सर्किट का अनुचित कार्य करना। c) पावर विंडो का अनुचित कार्य करना। d) फ्लैशर सर्किट का अनुचित कार्यकरण। e) इम्मोबिलाइजर प्रणाली का अनुचित कार्य करना। f) सीट बेल्ट सर्किट का अनुचित कार्य करना। g) एयर बैग प्रणाली का अनुचित कार्य करना। h) कार रेडियो वायरिंग का अनुचित कार्य करना।
20. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।

<p>इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: पीएसएस/एन9401)</p>	<p>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।</p>
<p>21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (एनओएस: पीएसएस/एन9402)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं</p>

पाठ्यक्रम - मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
प्रोफेशनल स्किल 11 2घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 25घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ऑटो वर्कशॉप में विभिन्न प्रकार के औजारों और कार्यशाला उपकरणों का उपयोग करें।	<ol style="list-style-type: none"> <li>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 से संबंधित व्यावहारिक, कार्यशाला के रखरखाव और सफाई का महत्व।</li> <li>प्राथमिक चिकित्सा और अग्नि सुरक्षा, अग्निशामक यंत्रों के उपयोग पर डेमो प्रदान करने के लिए स्वास्थ्य केंद्र और अग्निशमन सेवा स्टेशन के साथ बातचीत।</li> <li>सुरक्षित संचालन और उठाने वाले उपकरणों के आवधिक परीक्षण, तथा प्रयुक्त इंजन तेल के सुरक्षित निपटान पर</li> </ol>	<p>प्रवेश एवं व्यापार में परिचय: पाठ्यक्रम की अवधि, पाठ्यक्रम की विषय-वस्तु, पाठ्यक्रम का अध्ययन। संस्थान से संबंधित सामान्य नियम, उपलब्ध सुविधाएँ- छात्रावास, मनोरंजन, चिकित्सा एवं पुस्तकालय कार्य समय एवं समय सारिणी। (07 बजे)</p> <p>व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य 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</p>

		<p>प्रदर्शन।</p> <p>6. आईटीआई बिजली उपयोग की ऊर्जा बचत युक्तियाँ।</p> <p>7. सभी अंकन सहायक सामग्री जैसे स्प्रिंग कैलीपर्स के साथ स्टील रूल, डिवाइडर, स्क्राइबर, पंच, छेनी आदि का प्रयोग करने का अभ्यास करें, रेखा, वृत्त, चाप और वृत्त के लिए कार्य-वस्तु का लेआउट तैयार करें।</p> <p>8. डैश बोर्ड, फ्रंट, रियर बम्पर और अन्य विद्युत घटकों को हटाने और फिर से फिट करने का अभ्यास</p>	<p>समय-समय पर परीक्षण।</p> <p>का प्राधिकरण। ऊर्जा संरक्षण - परिभाषा, ऊर्जा संरक्षण के अवसर (ईसीओ) - लघु ईसीओ और मध्यम ईसीओ, प्रमुख ईसीओ, प्रयुक्त इंजन तेल का सुरक्षित निपटान, विद्युत सुरक्षा युक्तियाँ।</p> <p>हाथ एवं बिजली उपकरण:-</p> <p>मार्किंग योजना, मार्किंग सामग्री- चाक, प्रशिया नीला। सफाई के उपकरण- खुरचनी, वायर ब्रश, एमरी पेपर, विवरण, देखभाल और उपयोग सतह प्लेट, स्टील रूल, मापने वाला टेप, ट्राई स्क्वायर। कैलीपर्स-अंदर और बाहर। डिवाइडर, सरफेस गेज, स्क्राइबर, पंच - प्रिक पंच, सेंटर पंच, पिन पंच, हॉलो पंच, नंबर और लेटर पंच। छेनी-फ्लैट, क्रॉस-कट। हथौड़ा- बॉल पेन, लंप, मैलेट। स्क्रूड्राइवर- ब्लेड स्क्रूड्राइवर, फिलिप्स स्क्रूड्राइवर, रैचेट स्क्रू ड्राइवर। एलन की, बेंच वाइस और सी-क्लैंप, स्पैनर- रिंग स्पैनर, ओपन एंड स्पैनर और कॉम्बिनेशन स्पैनर, यूनिवर्सल एडजस्टेबल ओपन एंड स्पैनर। सॉकेट और</p>
--	--	---	--

			सहायक उपकरण, प्लायर्स-कॉम्बिनेशन प्लायर्स, मल्टी ग्रिप, लॉन्ग नोज़, फ्लैट-नोज़
प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	घटकों पर सटीक माप निष्पादित करें और ऑटोमोटिव कार्यशाला प्रथाओं में प्रयुक्त विनिर्देशों के साथ मापदंडों की तुलना करें।	9. वर्नियर कैलिपर, माइक्रोमीटर जैसे सटीक माप उपकरणों का उपयोग करके दिए गए घटक को मापने का अभ्यास करें	माप की प्रणालियाँ, विवरण, देखभाल और उपयोग - माइक्रोमीटर - बाहरी और गहराई माइक्रोमीटर, माइक्रोमीटर समायोजन, वर्नियर कैलिपर्स, डायल संकेतक, थ्रेड पिच गेज
प्रोफेशनल स्किल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ऑटो वर्कशॉप में विभिन्न प्रकार के औजारों और कार्यशाला उपकरणों का उपयोग करें।  वाहन में विभिन्न प्रकार के बन्धन एवं लॉकिंग उपकरणों	10. नट, बोल्ट और स्टड आदि की सामान्य सफाई, जाँच और उपयोग का अभ्यास। 11. ब्लाइंड होल से स्टड/बोल्ट को हटाना। 12. हैक्सॉ, फाइल, छेनी, छेनी की धार तेज करना, सेंटर पंच, पीसते समय सुरक्षा सावधानियों का अभ्यास। 13. दिए गए आयामों के अनुसार हैक्सॉइंग और फाइलिंग का अभ्यास करें।	फास्टनर-विभिन्न प्रकार के स्क्रू, नट, स्टड और बोल्ट, लॉकिंग डिवाइस, जैसे लॉक नट, कॉटर, स्प्लिट पिन, चाबियाँ, सर्किलिप, लॉक रिंग, लॉक वॉशर का अध्ययन और उनका उपयोग कहाँ किया जाता है, इसका पता लगाना। इन फास्टनर को सुरक्षित करने में मदद करने के लिए वॉशर और रासायनिक यौगिक का उपयोग किया जा सकता है। तेल सील। काटने के उपकरण। हैक्सॉ, फाइल जैसे विभिन्न प्रकार के काटने के औजारों का अध्ययन-परिभाषा, फाइल के भाग, विनिर्देश, ग्रेड, आकार, विभिन्न प्रकार के कट और

	का उपयोग।		उपयोग। सैंडर, बेंच और पेडेस्टल ग्राइंडर के साथ ऑफ-हैंड ग्राइंडिंग, ग्राइंडिंग करते समय सुरक्षा सावधानियाँ। सीमाएं, फिट और सहनशीलता:- ऑटो घटकों में प्रयुक्त उदाहरणों के साथ सीमाओं, फिट और सहनशीलता की परिभाषा।
प्रोफेशनल स्किल56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान12 घंटे	कार्यशाला प्रथाओं और आयामों के निरीक्षण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी फिटिंग संचालन निष्पादित करें ।	<p>14. 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।</p> <p>15. स्पष्ट और अंध छेद पर टैप करने का अभ्यास, टैप ड्रिल के आकार का चयन, स्नेहन का उपयोग, स्टड एक्सट्रैक्टर का उपयोग।</p> <p>16. बोल्ट/स्टड पर धागे काटना।</p> <p>17. दो टुकड़ों वाली डाई का समायोजन, दिए गए पिन/शाफ्ट के अनुरूप छेद/बुश को रीमिंग करना, दिए गए मशीनी सतह को खुरचना।</p>	ड्रिलिंग मशीन-बेंच टाइप ड्रिलिंग मशीन, पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल ड्रिलिंग मशीन, ड्रिल होल्डिंग डिवाइस, वर्क होल्डिंग डिवाइस, ड्रिल बिट्स का विवरण और अध्ययन। टैप्स और डाइज़: हैंड टैप्स और रिंच, मीट्रिक और इंच टैप्स के लिए टैप ड्रिल साइज़ की गणना। विभिन्न प्रकार के डाई और डाई स्टॉक। स्कू एक्सट्रैक्टर्स। हैंड रीमर- विभिन्न प्रकार के हैंड रीमर, रीमिंग के लिए ड्रिल साइज़, लैपिंग, लैपिंग अपघर्षक, लैप्स के प्रकार।

<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; प्रोफेशनल नोल एज 07 बजे</p>	<p>निर्माण करें तथा विद्युत माप उपकरणों का उपयोग करके इसके पैरामीटरों का परीक्षण करें।</p>	<p>18. अभ्यास , सरल विद्युत परिपथों का निर्माण। 19. डिजिटल मल्टीमीटर का उपयोग करके धारा, वोल्टेज और प्रतिरोध को मापना, फ़्यूज़, जम्पर तार, फ़्यूज़िबल लिंक, सर्किट ब्रेकर के लिए निरंतरता परीक्षण का अभ्यास करना।</p>	<p>बुनियादी बिजली, ग्राउंड कनेक्शन, वोल्टमीटर, एमीटर, ओममीटर, मल्टीमीटर, कंडक्टर और इंसुलेटर, तार, परिरक्षण, लंबाई बनाम प्रतिरोध, प्रतिरोधक रेटिंग।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>किसी वाहन में बुनियादी विद्युत परीक्षण करें ।</p>	<p>20. श्रृंखला, समानांतर, श्रृंखला-समानांतर सर्किट का निदान करें ओम का नियम, परीक्षण लैंप के साथ विद्युत सर्किट की जांच करें, मल्टीमीटर का उपयोग करके सर्किट में वोल्टेज ड्रॉप परीक्षण करें, मल्टीमीटर / एमीटर का उपयोग करके वर्तमान प्रवाह को मापें, समस्या निवारण के लिए सेवा मैनुअल वायरिंग आरेख का उपयोग करें।</p>	<p>फ़्यूज़ और सर्किट ब्रेकर, बैलस्ट रेसिस्टर, स्ट्रिपिंग वायर इन्सुलेशन, केबल रंग कोड और आकार, श्रृंखला सर्किट में प्रतिरोधक, समानांतर सर्किट और श्रृंखला-समानांतर सर्किट, कैपेसिटर और इसके अनुप्रयोग, श्रृंखला और समानांतर में कैपेसिटर।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे;</p>	<p>बैटरी परीक्षण और चार्जिंग कार्य निष्पादित करें.</p>	<p>21. लेड एसिड बैटरी की सफाई और टॉपिंग, हाइड्रोमीटर से बैटरी का परीक्षण। 22. बैटरी चार्ज करने के लिए</p>	<p>बैटरियां और सेल, लीड एसिड बैटरियां और स्टे मेटेनेस फ्री (SMF) बैटरियां, थर्मिस्टर, थर्मोकपल, रिसे, सोलेनोइड, चार्जिंग सिस्टम सर्किट</p>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>		<p>बैटरी को चार्जर से जोड़ना, चार्ज करने के बाद बैटरी का निरीक्षण और परीक्षण करना।</p> <p>23. अत्यधिक की-ऑफ बैटरी ड्रेन (पैरासिटिक ड्रॉ) के कारणों को मापें और निदान करें तथा सुधारात्मक कार्रवाई करें।</p> <p>24. रिले और सोलेनोइड्स और उसके सर्किट का परीक्षण।</p>	
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे</p>	<p>बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का निर्माण और परीक्षण।</p>	<p>25. निरंतरता के लिए पावर और सिग्नल कनेक्टर की पहचान और परीक्षण करना, विभिन्न प्रकार के डायोड, एनपीएन और पीएनपी ट्रांजिस्टर की कार्यक्षमता की पहचान और परीक्षण करना।</p> <p>26. सरल लॉजिक सर्किट OR, AND &amp; NOT तथा लॉजिक गेट्स का निर्माण और परीक्षण करना।</p>	<p>- डायोड, ट्रांजिस्टर, थाइरिस्टर, यूनी-जंक्शन ट्रांजिस्टर (यूजेटी), मेटल ऑक्साइड फील्ड इफेक्ट ट्रांजिस्टर (एमओएसएफईटी), लॉजिक गेट - या, एंड और नॉट तथा स्विच का उपयोग करने वाले लॉजिक गेट का विवरण ।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक</p>	<p>वाहन विनिर्देश डेटा और VIN की जाँच करें और व्याख्या करें। विभिन्न का</p>	<p>27. विभिन्न प्रकार के वाहनों की पहचान।</p> <p>28. वाहन विनिर्देशन डेटा का प्रदर्शन।</p> <p>29. वाहन पहचान सूचना संख्या</p>	<p>ऑटो उद्योग - इतिहास, अग्रणी निर्माता, ऑटोमोबाइल उद्योग में विकास, रुझान, नए उत्पाद। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के बारे में संक्षिप्त जानकारी, परिभाषा: -</p>

<p>यिकज्ञान 04 घंटे</p>	<p>चयन करें और संचालित करें सर्विस स्टेशन उपकरण.</p>	<p>(VIN)। 30. गैराज, सर्विस स्टेशन उपकरणों का प्रदर्शन। 31. वाहन होइस्ट - दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक, स्टैंड।</p>	<p>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, बॉडी और भार। वाहन होइस्ट का संक्षिप्त विवरण और उपयोग - दो पोस्ट और चार पोस्ट होइस्ट, इंजन होइस्ट, जैक, स्टैंड।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे</p>	<p>एलएमवी/एचएमवी और डैशबोर्ड गेज के प्रमुख घटकों की पहचान करें।</p>	<p>32. एलएमवी/एचएमवी के डीजल/पेट्रोल इंजन में भागों की पहचान। 33. डीजल/पेट्रोल इंजन को चालू करने और बंद करने का अभ्यास। 34. आदर्श और लोड स्थिति के तहत टैकोमीटर, ओडोमीटर, तापमान और ईंधन गेज के रीडिंग का निरीक्षण करें और रिपोर्ट करें।</p>	<p>इंजन का परिचय: 4-स्ट्रोक डीजल इंजन का सिद्धांत और कार्य (संपीड़न इग्निशन इंजन (सीआई), स्पार्क इग्निशन इंजन (एसआई) का सिद्धांत, सीआई इंजन और एसआई इंजन के बीच अंतर, इंजन में प्रयुक्त तकनीकी शब्द, इंजन विनिर्देश। वाहन के डैश बोर्ड पर विभिन्न गेज/उपकरण का अध्ययन- स्पीडोमीटर, टैकोमीटर, ओडोमीटर और ईंधन गेज, और गियर शिफ्ट स्थिति, सीट बेल्ट चेतावनी प्रकाश, पार्किंग-ब्रेक-संलग्नता चेतावनी प्रकाश और इंजन-खराबी प्रकाश जैसे संकेतक। विभिन्न प्रकार की शुरुआत और पेट्रोल/डीजल इंजन को रोकने की विधि।</p>
<p>पेशेवर स्किल 28 घंटे; पेशेवर ज्ञान</p>	<p>वाहन में वायरिंग सर्किट और विद्युत घटकों की पहचान करें</p>	<p>35. वायरिंग आरेख पर दर्शाए गए घटकों और उनके स्थानों की पहचान करने का अभ्यास करें।</p>	<p>विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक घटक:- स्विच- सामान्य रूप से खुले का विवरण, ऑटोमोबाइल सर्किट में सामान्य रूप से बंद, सिंगल पोल सिंगल थ्रो स्विच (एसपीएसटी), गैंग और</p>

<p>07 बजे</p>	<p>और उनकी जाँच करें।</p>	<p>36. वायरिंग आरेख का उपयोग करके विद्युत सर्किट के लिए शक्ति स्रोत, भू-संयोजन और नियंत्रण की पहचान करने का अभ्यास करें।</p>	<p>मर्करी स्विच का उपयोग किया जाता है । रिले, आईएसओ रिले, सोलेनोइड्स, बजर्स का विवरण । प्रतिरोधक- विवरण विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधक और उनके रंग कोड - स्थिर, चरणबद्ध और परिवर्तनीय प्रतिरोधक - डायोड का विवरण, डायोड पहचान और रेटिंग, जेनर डायोड, एवलांच डायोड, प्रकाश उत्सर्जक डायोड, फोटो डायोड और क्लैम्पिंग डायोड। ट्रांजिस्टर- एनपीएन, पीएनपी, फील्ड-इफेक्ट ट्रांजिस्टर (एफईटी), फोटोट्रांजिस्टर का विवरण। एकीकृत परिपथों का विवरण। परिपथ सुरक्षा उपकरण- फ्यूज का विवरण, विभिन्न प्रकार के फ्यूज- ग्लास या सिरेमिक, ब्लेड और बुलेट या कार्ट्रिज फ्यूज। फ्यूजिबल लिंक, मैक्सि फ्यूज, सर्किट ब्रेकर, सकारात्मक तापमान गुणांक (PTC) प्रतिरोधक उपकरण।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे</p>	<p>वाहन में विभिन्न वायरिंग सर्किटों का पता लगाना/समस्या निवारण करना तथा विभिन्न विद्युत जोड़ तैयार करना ।</p>	<p>37. निदान और उपाय - स्पीडोमीटर कोई संचालन नहीं दिखाता है, ईंधन स्तर मीटर कोई संचालन नहीं दिखाता है, शीतलक तापमान मीटर कोई संचालन नहीं दिखाता है, तेल दबाव प्रकाश कोई प्रकाश नहीं दिखाता है।</p>	<p>वायरिंग और सर्किट आरेख- ऑटोमोटिव वायरिंग। ठोस और तंतुमय प्राथमिक तार के बीच तुलना। तार के आकार का विवरण- मीट्रिक और अमेरिकी तार गेज (AWG), ऑटोमोटिव वायरिंग में प्रयुक्त ग्राउंड स्ट्रैप का महत्व। विभिन्न प्रकार के टर्मिनलों और कनेक्टर्स का विवरण - मोल्डेड, मल्टीपल-वायर हार्ड शेल, बल्क हेड, वेदर-पैक, मेट्री-पैक, हीट-श्रिंक कवर्ड बट कनेक्टर्स।</p>

			<p>मुद्रित सर्किट बोर्ड, वायरिंग हार्नेस, वायरिंग आरेख और रंग कोड और सर्किट नंबरिंग का महत्व।</p> <p>सामान्य विद्युतीय और इलेक्ट्रॉनिक प्रतीकों का अध्ययन।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>इग्निशन सिस्टम की जाँच करें और ओवरहाल करें।</p>	<p>37. इग्निशन कॉइल की जांच और प्रतिस्थापन, इग्निशन टाइमिंग की जांच, स्पार्क प्लग की जांच और परिवर्तन</p> <p>38. निदान - इंजन क्रैंक के संभावित कारण और उपाय, लेकिन शुरू करने में कठिनाई, खराब ईंधन अर्थव्यवस्था या इंजन प्रदर्शन।</p> <p>39. हॉल इफेक्ट सेंसर, ऑप्टिकल सेंसर की पहचान और परीक्षण।</p> <p>40. सेंसर सर्किट का अनुरेखण और परीक्षण। (05 बजे)</p> <p>41. वितरक रहित इग्निशन सिस्टम सर्किट का अनुरेखण।</p>	<p>इग्निशन सिद्धांत और इग्निशन घटकों की प्राथमिक और द्वितीयक वाइंडिंग, स्पार्क प्लग, स्पार्क प्लग घटक, बैलास्ट रेसिस्टर कॉइल, ड्वेल एंगल, स्पार्क टाइमिंग। बैटरी पावर स्रोत, संधारित्र/कंडेनसर, उच्च-तनाव लीड का विवरण और कार्य , इंडक्शन वायरिंग, हॉल इफेक्ट सेंसर, हॉल इफेक्ट ऑपरेशन, ऑप्टिकल टाइप सेंसर डिस्ट्रीब्यूटरलेस इग्निशन सिस्टम, इंसुलेटेड कॉइल, डिस्ट्रीब्यूटरलेस इग्निशन सिस्टम टाइमिंग।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>और चार्ज करने के लिए उचित नियम और उपकरण लागू करें तथा दोषों</p>	<p>42. वाहन से स्टार्टर मोटर को हटाना , तथा पुल-परीक्षण, होल्ड-परीक्षण, पिनिनियन (प्लंजर) वापसी परीक्षण, नो-लोड प्रदर्शन</p>	<p>प्रारंभिक प्रणाली - प्रारंभिक प्रणाली का उद्देश्य, प्रारंभिक प्रणाली घटक, स्टार्टर मोटर सिद्धांत, स्टार्टर नियंत्रण सर्किट का अध्ययन। स्टार्टर मोटर निर्माण, स्टार्टर चुंबक प्रकार,</p>

<p>यिक ज्ञान10घं टे</p>	<p>का निदान और सुधार करें।</p>	<p>परीक्षण के लिए प्रदर्शन परीक्षण।</p> <p>43. होल्ड इन कॉइल ओपन सर्किट के लिए सोलेनोइड परीक्षण, आर्मेचर परीक्षण - ग्राउंड टेस्ट, ओपन सर्किट टेस्ट, पुल-इन कॉइल ओपन सर्किट टेस्ट, फील्ड कॉइल टेस्ट।</p> <p>44. सेवा मैनुअल के अनुसार ब्रश की लम्बाई का निरीक्षण।</p> <p>45. समस्या निवारण, स्टार्टर मोटर न चलने के संभावित कारण और उपाय, मोटर चलना शुरू हो रहा है लेकिन धीमी गति से (छोटा टॉर्क), मोटर चलना शुरू हो रहा है, लेकिन इंजन क्रैंक नहीं हो रहा है। शोर, स्टार्टिंग मोटर चलना बंद नहीं करता है। रोटर्स के लिए ग्लोबल परीक्षण ।</p> <p>46. स्टार्टिंग सिस्टम की जाँच, वाहन को जम्प-स्टार्ट करना।</p> <p>47. कम चार्ज, बिना चार्ज और अधिक चार्ज की स्थिति के</p>	<p>स्टार्टर मोटर जुड़ाव, कम्प्यूटेशन, स्विचिंग, सोलेनोइड निर्माण।</p> <p>चार्जिंग सिस्टम-चार्जिंग सिस्टम का उद्देश्य, चार्जिंग सिस्टम घटक,</p>
---------------------------------	------------------------------------	--	--

		<p>लिए चार्जिंग सिस्टम की जांच करना।</p> <p>48. अल्टरनेटर को हटाना और बदलना, जमीन के लिए रोटर का निरीक्षण, ओपन सर्किट - फील्ड कॉइल प्रतिरोध, स्लिपिंग सतह, पंखा, असर।</p> <p>49. जमीन के लिए स्टेटर का निरीक्षण, ओपन सर्किट, ड्राइव एंड बेयरिंग रोटेशन का निरीक्षण, रेक्टिफायर, ब्रश की लंबाई की तुलना सेवा मैनुअल के साथ।</p> <p>50. स्लिपरिंग सतह। इंजन ड्राइव बेल्ट का निरीक्षण और समायोजन, इंजन ड्राइव बेल्ट / पुली / टेसनर्स और उनके संरेखण को बदलना।</p> <p>51. समस्या निवारण, इग्निशन स्विच होने पर चेतावनी लैंप के न चमकने के संभावित कारण और उपाय, इग्निशन स्विच होने पर चेतावनी लैंप मंद चमकता है, अल्टरनेटर चलने पर चेतावनी लैंप 'चालू' होता है, अल्टरनेटर</p>	<p>चार्जिंग सिस्टम सर्किट, अल्टरनेटर सिद्धांत, प्रत्यावर्ती धारा, अल्टरनेटर घटक, सुधार, फेजवाइंडिंग कनेक्शन, रोटर सर्किट, वोल्टेज विनियमन, सिस्टम ऑपरेटिंग वोल्टेज, उच्च वोल्टेज चार्जिंग सिस्टम, रोटर, स्टेटर, अल्टरनेटर अंत फ्रेम, स्लिप रिंग और ब्रश असेंबली, रेक्टिफायर असेंबली, अल्टरनेटर कूलिंग फैन।</p>
--	--	---	--

		चलने पर चेतावनी लैंप 'मंद' चमकता है, चेतावनी लैंप काफी टिमटिमाता है।	
प्रोफेशनल स्किल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	एमपीएफआई/सी आरडीआई प्रणालियों में विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रणों की पहचान और परीक्षण	<p>52. ईडीसी घटकों, सेंसरों की पहचान, सेंसरों और एक्चुएटर्स का परीक्षण।</p> <p>53. एमपीएफआई प्रणाली के विभिन्न घटकों की पहचान।</p> <p>54. एमपीएफआई घटकों का परीक्षण एवं यदि आवश्यक हो तो प्रतिस्थापन।</p> <p>55. ईंधन पंप से डिलीवरी की जांच करें। ईंधन फिल्टर बदलें।</p> <p>56. इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण इकाई की पहचान.</p> <p>57. परीक्षण के लिए सेट अप, इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण सर्किट का परीक्षण।</p> <p>58. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में खराबी ढूँढना और स्कैन टूल का उपयोग करके उसका समाधान करना।</p> <p>59. इंजन में स्थापित विभिन्न सेंसरों की पहचान एवं उनकी स्थापना।</p> <p>60. तापमान सेंसर, दबाव सेंसर,</p>	<p>इलेक्ट्रॉनिक डीजल नियंत्रण - इलेक्ट्रॉनिक डीजल नियंत्रण प्रणाली, कॉमन रेल डीजल इंजेक्शन (सीआरडीआई) प्रणाली, हाइड्रोलिक रूप से संचालित इलेक्ट्रॉनिक रूप से नियंत्रित यूनिट इंजेक्टर (एचईयूआई) डीजल इंजेक्शन प्रणाली। डीजल इंजन में इस्तेमाल किए जाने वाले सेंसर, एक्ट्यूएटर और ईसीयू (इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोल यूनिट)।</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक ईंधन इंजेक्शन (ईएफआई) ईंधन आपूर्ति प्रणाली, बहु-बिंदु इंजेक्शन प्रणाली (एमपीआई / एमपीएफआई), ईएफआई एयर क्लीनर, इलेक्ट्रॉनिक मफलर, ईएफआई ईंधन आपूर्ति प्रणाली घटकों का परिचय - ईंधन पंपों का विवरण, ईएफआई सेंसर, पोटेंशियोमीटर, सहायक एयरवाल्व, निष्क्रिय गति नियंत्रण उपकरण, जड़त्व सेंसर।</p> <p>ईएफआई इंजन प्रबंधन का परिचय- ईएफआई के संचालन मोड, निष्क्रिय गति नियंत्रण प्रणाली, फीडबैक और लूपिंग, कोल्डस्टार्ट सिस्टम, वायु</p>

		<p>पोटेंशियोमीटर, चुंबकीय प्रेरण सेंसर, कैम शाफ्ट सेंसर, क्रैंकशाफ्ट स्थिति सेंसर का परीक्षण।</p>	<p>माप, वायु प्रवाह निगरानी, परिवर्तनीय इंटेक मैनिफोल्ड सिस्टम, विद्युत कार्य, ईएफआई वायरिंग आरेख, इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण इकाई - ECU, EFI सिस्टम ECU, इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण इकाई सेटिंग्स, इंजन की गति सीमित करना, खराबी सूचक लैंप। डायग्नोस्टिक समस्या कोड (DTC) और इसके सामान्य प्रारूप का महत्व। स्कैन टूल का उपयोग और कोड की पुनर्प्राप्ति। ईएफआई सेंसर - इनटेक तापमान सेंसर, मास एयरफ्लो सेंसर, मैनिफोल्ड एब्सोल्यूट प्रेशर सेंसर, एयरवोर्टेक्स सेंसर, फ्यूल सिस्टम सेंसर, थ्रॉटल पोजिशन सेंसर, एग्जॉस्ट गैस ऑक्सीजन सेंसर, क्रैंक एंगल सेंसर, हॉल इफेक्ट वोल्टेज सेंसर का विवरण, स्थान और कार्य ।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 07 घंटे</p>	<p>पावर स्टीयरिंग नियंत्रण मॉड्यूल का निरीक्षण करें और पावर स्टीयरिंग की समस्या का निवारण करें।</p>	<p>61. पावर स्टीयरिंग नियंत्रण मॉड्यूल सर्किट का निरीक्षण। 62. स्टीयरिंग व्हील का धीमी गति से भारी महसूस होना, मोड़ों से ठीक से उबर न पाना, वाहन का सीधे</p>	<p>स्टीयरिंग, सस्पेंशन और ब्रेक:- विद्युत शक्ति सहायता प्राप्त स्टीयरिंग और इसके वायरिंग सर्किट का विवरण। बुनियादी विद्युत पावर स्टीयरिंग ऑपरेशन, इलेक्ट्रॉनिक समायोज्य दर शॉक</p>

		<p>ड्राइविंग के दौरान एक तरफ खिंच जाना आदि समस्याओं का निवारण और उपाय।</p> <p>63. एबीएस घटकों की पहचान, जाँच एबीएस वार्निंग लैंप.</p> <p>64. स्वचालित ट्रांसमिशन घटकों की पहचान।</p> <p>65. शिफ्ट लीवर स्विच, थ्रॉटल पोजीशन सेंसर, स्पीड सेंसर और स्वचालित ट्रांसमिशन वायरिंग हार्नेस कपलर का निरीक्षण।</p>	<p>अवशोषक, इलेक्ट्रिक ब्रेक, इलेक्ट्रो हाइड्रोलिक ब्रेकिंग (ईएचबी), एबीएस ब्रेक सिस्टम, एंटीलॉक ब्रेकिंग सिस्टम ऑपरेशन, एबीएस ब्रेकिंग के सिद्धांत, एबीएस मास्टर सिलेंडर, हाइड्रोलिक नियंत्रण इकाई, व्हीलस्पीडसेंसर, इलेक्ट्रॉनिक ब्रेक बल के साथ ABS वितरण (ईबीडी) नियंत्रण इकाई.इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण संचरण-इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण इकाई, पूरी तरह से हाइड्रॉलिक नियंत्रित संचरण, इलेक्ट्रॉनिक शिफ्ट कार्यक्रम, मैनुअल चयन।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान10 घंटे</p>	<p>सभी सुविधा के लिए निदान प्रणाली।</p>	<p>66. एयरकंडीशनिंग घटकों की पहचान, एयर कंडीशनर पर प्रदर्शन परीक्षण, रेफ्रिजरेंट की चार्ज अवस्था की जांच, इंजन ड्राइवबेल्ट का निरीक्षण और समायोजन, इंजन ड्राइवबेल्ट को बदलना।</p> <p>67. हीटिंग सिस्टम की जांच, कंप्रेसर रोटेशन परीक्षण, एयर गैप जांच, रेफ्रिजरेंट</p>	<p>हीटिंग वेंटिलेशन एयर कंडीशनिंग (एचवीएसी) कानून, वाहन हीटिंग, वेंटिलेशन और कूलिंग सिस्टम, बुनियादी एयर-कंडीशनिंग सिद्धांत, एयर-कंडीशनिंग क्षमता, एयर-कंडीशनिंग रेफ्रिजरेंट, आर्द्रता, फिक्स्ड डोरिफिस, कंट्रोल डिवाइस, थर्मोस्टेटिक एक्सपेंशन वाल्व सिस्टम का विवरण और कार्य , थर्मल विस्तार वाल्व, एयर कंडीशनिंग कंप्रेसर, कंडेनसर और बाष्पित्र,</p>

		<p>रिकवरी-निकासी - ए/सी सिस्टम की चार्जिंग।</p> <p>68. कंप्रेसर तेल के स्तर को फिर से भरना, निदान और उपाय में परेशानी, कोई शीतलन या गर्म हवा नहीं, ठंडी हवा केवल रुक-रुक कर निकलती है, ठंडी हवा केवल उच्च स्तर पर निकलती है, अपर्याप्त शीतलन, कंप्रेसर से असामान्य शोर, चुंबकीय क्लच, कंडेनसर, बाष्पीकरणकर्ता, ब्लोअर मोटर।</p> <p>69. उच्च दाब गेज के लिए निदान परीक्षण, उच्च निम्न दाब गेज, उच्च निम्न दाब गेज।</p>	<p>रिसीवर ड्रायर, लाइनें और होज़, TX वाल्व निर्माण, तापमान निगरानी थर्मोस्टेट, रेफ्रिजरेट्स, दबाव स्विच, हीटिंग तत्व।</p> <p>एयर कंडीशनिंग ईसीयू, परिवेश वायु तापमान सेंसर, सर्वोमोटर्स, इलेक्ट्रिकसर्वोमोटर्स, स्वचालित जलवायु नियंत्रण सेंसर, बाष्पित्र तापमान सेंसर, ब्लोअर गति नियंत्रण, वेंटिलेशन सिस्टम।</p>
<p>प्रोफेशनल स्किल56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान10 घंटे</p>	<p>ऑटोमोटिव प्रकाश व्यवस्था और उनके समस्या निवारण के कौशल का प्रदर्शन करें।</p>	<p>70. प्रकाश सर्किट का पता लगाएं - बल्बों का परीक्षण करें, हेडलैम्पों को संरेखित करें, हेडलाइटों को लक्ष्य करें।</p> <p>71. हेडलाइट बल्ब बदलना, हेडलाइट स्विच की जांच करना और खराबी को बदलना।</p>	<p>डिस्चार्ज (एचआईडी) हेडलाइट्स। हेडलाइट और डिमर सर्किट, पार्क और टेल लाइट सर्किट, ब्रेक लाइट सर्किट, टर्न सिग्नल सर्किट, कॉर्नरिंग लाइट्स, फॉगलाइट्स सर्किट, इंटीरियर लाइट्स- सौजन्य, रीडिंग और इंस्ट्रूमेंट पैनल लाइट्स, स्मार्ट लाइटिंग, रिवर्स लाइट्स।</p>

		<p>72. हेडलाइट के लिए समस्या निवारण और उपाय-हेडलाइट नहीं जलती है, केवल एक हेडलाइट नहीं जलती है, केवल एक बीम ("हाय" या "लो") नहीं जलती है।</p> <p>73. टर्न सिग्नल और खतरे की चेतावनी रोशनी के लिए समस्या निवारण और उपाय - फ्लैश दर उच्च या केवल एक तरफ फ्लैश, कोई फ्लैशिंग नहीं, फ्लैश दर कम।</p> <p>74. निकासी, टेल और लाइसेंस प्लेट लाइट्स के लिए समस्या निवारण और उपाय - सभी लाइट्स नहीं जलती हैं, कुछ लाइट्स नहीं जलती हैं।</p> <p>75. बैक-अप लाइट के लिए समस्या निवारण और उपाय- बैक-अप लाइटें नहीं जलती हैं।</p> <p>76. ब्रेक लाइट्स के लिए समस्या निवारण और उपाय-ब्रेक लाइट्स नहीं जलती हैं, ब्रेक लाइट्स चालू</p>	
--	--	---	--

		<p>रहती हैं।</p> <p>77. ईंधन मीटर और ईंधन गेज इकाई के लिए समस्या निवारण और उपाय - ईंधन मीटर कोई संचालन नहीं या गलत संचालन दिखाता है।</p> <p>78. इंजन कूलेंट तापमान (ECT) मीटर और ECT सेंसर-इंजन कूलेंट तापमान मीटर के लिए समस्या निवारण और उपाय कोई संचालन या गलत संचालन नहीं दिखाता है।</p> <p>79. प्रकाश व्यवस्था, लैंप / लाइट बल्ब, लैंप / लाइट बल्ब सूचना, एलईडी प्रकाश व्यवस्था, हेडलाइट्स-मानक सीलबंद बीम, हलोजन सीलबंद बीम, समग्र और उच्च तीव्रता निर्वहन (एचआईडी) हेडलाइट्स का विवरण।</p> <p>80. हेडलाइट और डिमर सर्किट, पार्क और टेललाइट सर्किट, ब्रेकलाइट सर्किट, टर्न सिग्नल सर्किट, कॉर्नरिंग लाइट, फॉगलाइट सर्किट,</p>	
--	--	---	--

		<p>इंटीरियर लाइट्स-सौजन्य, पढ़ना और तेल दबाव प्रकाश के लिए समस्या निवारण और उपाय - इंजन बंद होने पर इग्निशन स्विच होने पर तेल दबाव चेतावनी प्रकाश प्रकाश नहीं होता है।</p> <p>81. समस्या निवारण और उपाय -ब्रेक चेतावनी प्रकाश तरल प्रवाह स्तर पर प्रकाश नहीं करता है, ब्रेक चेतावनी प्रकाश प्रकाश नहीं करता है जब पार्किंग ब्रेक ऊपर खींचता है, ब्रेक चेतावनी रोशनी चालू रहती है ।</p> <p>82. आंतरिक प्रकाश के लिए समस्या निवारण और उपाय- आंतरिक प्रकाश नहीं जलता।</p> <p>83. यातायात सिग्नल फ्लैशर लाइट सर्किट के वायरिंग सर्किट का पता लगाना - फ्लैशर सर्किट में दोषों का पता लगाना, फ्यूज बल्ब को बदलना।</p>	
प्रोफेशनल स्किल56	सभी विद्युत परिपथों में	84. हॉर्न का समस्या निवारण और उपाय - हॉर्न का ठीक	सहायक उपकरण: हॉर्न सर्किट, वाइपर सर्किट, पावर विंडो घटक और

<p>घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान10 घंटे</p>	<p>समस्या निवारण।</p>	<p>से काम न करना, खराब ध्वनि की गुणवत्ता, हॉर्न का लगातार बजना और यदि हॉर्न खराब हो तो उसे बदलना।</p> <p>85. और वाइपर स्विच निकालें और स्थापित करें।</p> <p>86. वाइपर ब्लेड की जांच एवं प्रतिस्थापन।</p> <p>87. विंडशील्ड वाइपर और वॉशर के लिए समस्या निवारण और उपाय - कोई ऑपरेशन नहीं, रुक-रुक कर ऑपरेशन, निरंतर संचालन, और वाइपर पार्क नहीं होंगे।</p> <p>88. विंडशील्ड वॉशर प्रणाली के अनुचित संचालन के कारणों का निदान करना तथा दोषपूर्ण होने पर पंप को बदलना।</p> <p>89. पावर विंडो सिस्टम का निदान करें - सभी पावर विंडो मोटर्स काम नहीं करते हैं, कुछ स्विच काम नहीं करते हैं।</p>	<p>सर्किट। पावर डोर लॉक सर्किट, स्वचालित डोर लॉक सर्किट, रिमोट कीलेस एंट्री सिस्टम सर्किट, एंटीथेफ्ट सिस्टम, इम्मोबिलाइज़र सिस्टम। नेविगेशन सिस्टम, कार रेडियो और कैसेट प्लेयर, कार वीडियो। एयरबैग, सीटबेल्ट, वाहन सुरक्षा प्रणाली, क्रैश सेंसर, सीट बेल्ट प्री-टेंशनर्स, टायर प्रेशर मॉनिटरिंग सिस्टम, एकीकृत संचार, निकटता सेंसर, परावर्तक डिस्प्ले, ग्लोबल पोजिशनिंग सैटेलाइट का विवरण और कार्य, त्रिभुजन/त्रिपक्षीयकरण, टेलीमैटिक्स। ऑटोमोटिव बस प्रणाली का अनुप्रयोग - वर्तमान में कारों में उपयोग किया जाता है: CAN (कंट्रोल एरिया नेटवर्क), LIN (लोकल इंटरकनेक्ट नेटवर्क), फ्लेक्सरे™ और MOST (मीडिया ओरिएंटेड सिस्टम ट्रांसपोर्ट)।, E/E आर्किटेक्चर का महत्व।</p>
<p><b>इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे.</b></p>			
<p>व्यावसायिक</p>	<p>कार्य के क्षेत्र में</p>	<p><b>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</b> इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय -</p>	

<p>क ज्ञान ईडी- 40 घंटे.</p>	<p>विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।</p>	<p>कन्वेंशनों ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री ड्राइंग उपकरण रेखाएँ- प्रकार और चित्रकला में अनुप्रयोग मुक्त हस्त चित्रण - ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक दी गई वस्तु से माप को मुक्तहस्त रेखाचित्रों में स्थानांतरित करना। हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण। ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण: कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। अक्षरांकन एवं अंकन - एकल स्ट्रोक। आयाम तीर के प्रकार पाठ के साथ लीडर लाइन आयाम निर्धारण की स्थिति (एकदिशात्मक, संरेखित) प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व - मैकेनिक ऑटो बॉडी रिपेयर / इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स / डीजल / ट्रैक्टर / 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 / ट्रैक्टर / दो और तिपहिया ट्रेडों से संबंधित जॉब ड्राइंग पढ़ना।</p>
<p><b>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: 40 घंटे।</b></p>		
<p>व्यावसायिक क ज्ञान डब्ल्यूसीए स- 40</p>	<p>व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी</p>	<p><b>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:</b> <b>इकाई, अंश</b> इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ</p>

<p>घंटे.</p> <p>गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।</p>	<p>मापन इकाइयाँ और रूपांतरण गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना <b>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</b> 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 प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना <b>भौतिक विज्ञान</b> धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण <b>औस-इन्सुलेटिंग सामग्री के गुण और उपयोग</b> <b>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व</b> द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व। द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व से संबंधित समस्याएं <b>गति और वेग, कार्य, शक्ति और ऊर्जा</b> 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 <b>बुनियादी बिजली</b> बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे उत्पन्न होती है, विद्युत धारा AC,DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ कंडक्टर, इन्सुलेटर, कनेक्शन के प्रकार - श्रृंखला और समानांतर ओम का नियम, VIR के बीच संबंध और संबंधित समस्याएं</p>
---	--

		<p>विद्युत शक्ति, ऊर्जा और उनकी इकाइयाँ, असाइनमेंट के साथ गणना चुंबकीय प्रेरण, स्व और पारस्परिक प्रेरण और ईएमएफ पीढ़ी विद्युत शक्ति, HP, ऊर्जा और विद्युत ऊर्जा की इकाइयाँ <b>क्षेत्रमिति</b> वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिधि त्रिभुज का क्षेत्रफल और परिधि</p>
<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 एक समूह के लिए सामान्य है, [www.bharatskills.gov.in/](http://www.bharatskills.gov.in/) dgt.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

औजारों और उपकरणों की सूची			
मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स ( 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.	बैक जांच उपकरण		5+1 नग.
3.	अंदर कैलिपर	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
4.	बाहर कैलिपर्स	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
5.	केंद्र छिद्रक	10 मिमी. व्यास x 100 मिमी.	5+1 नग.
6.	परकार	15 सेमी स्प्रिंग	5+1 नग.
7.	इलेक्ट्रीशियन स्कू ड्राइवर	250मिमी	5+1 नग.
8.	हैमर बॉल पीन	हैंडल के साथ 0.5 किग्रा	5+1 नग.
9.	हाथ फाइल	20 सेमी. दूसरा कट फ्लैट	5+1 नग.
10.	तर्क जांच		5+1 नग.
11.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	5+1 नग.
12.	स्कू ड्राइवर	20सेमी.X 9मिमी. ब्लेड	5+1 नग.
13.	स्कू ड्राइवर	30 सेमी. X 9 मिमी. ब्लेड	5+1 नग.
14.	खुरचने का औजर	15 सेमी	5+1 नग.
15.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	5+1 नग.
16.	स्पैनर, 12 मीट्रिक आकारों का रिंग सेट	6 से 32 मिमी.	5+1 नग.
17.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और यूनिवर्सल के साथ स्पैनर सॉकेट	32 मिमी तक 28 पीस का सेट बॉक्स के साथ	5+1 नग.
18.	स्टील रूल 30 सेमी इंच और मीट्रिक		5+1 नग.
19.	ताला और चाबी के साथ स्टील टूल बॉक्स (फोल्डिंग प्रकार)	400x200x150 मिमी	5+1 नग.
20.	परीक्षण प्रकाश		5+1 नग.
21.	वायर कटर और स्ट्रिपर		5+1 नग.

बी. उपकरण, यंत्र और सामान्य दुकान का सामान			
25.	एसी अल्टरनेटर स्लिप रिंग पुलर		1 नं.
26.	समायोज्य स्पैनर	पाइप रिंच 350 मिमी	2 नग.
27.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर ब्लो गन		1 नं.
28.	सहायक उपकरण के साथ एयर इम्पैक्ट रिंच		4 नग.
29.	मानक सहायक उपकरण के साथ एयर रैचेट		4 नग.
30.	एलन कुंजी का 12 टुकड़ों का सेट	2मिमी से 14मिमी	2 नग.
31.	एम्मीटर	300A/ 60A डीसी बाहरी शंट के साथ	4 नग.
32.	कोण प्लेट समायोज्य	250x150x175	1 नं.
33.	कोण प्लेट का आकार	200x100x200मिमी	2 नग.
34.	चोरी विरोधी उपकरण		2 नग.
35.	ऑटो इलेक्ट्रिकल परीक्षण बेंच		1 नं.
36.	बैटरी चार्जर		2 नग.
37.	बैटरी टर्मिनल क्लीनर उपकरण		2 नग.
38.	बैटरी परीक्षक		1 नं.
39.	बेल्ट टेंशनर गोज		1 नं.
40.	ब्लो लैम्प	1 लीटर	2 नग.
41.	अंदर कैलिपर	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
42.	बाहर कैलिपर्स	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
43.	कार जेट वॉशर		1 नं.
44.	कार स्टीरियो		1 नं.
45.	छेनी	10 सेमी समतल	4 नग.
46.	छेनी क्रॉस कट	200 मिमी x 6 मिमी	4 नग.
47.	सर्किलिप प्लायर्स विस्तार और संकुचन प्रकार	15 सेमी और 20 सेमी प्रत्येक	2 नग.
48.	क्लैम्प्स सी	100मिमी	2 नग.
49.	क्लैम्प्स सी	150मिमी	2 नग.

50.	क्लैम्प्स सी	200 मिमी	2 नग.
51.	सफाई ट्रे	45x30 सेमी.	4 नग.
52.	कॉपर बिट सोल्डरिंग आयरन	0.25 किग्रा	4 नग.
53.	डीसी ओममीटर	0 से 300 ओम, 20 ओम पर मध्य स्केल	4 नग.
54.	गहराई माइक्रोमीटर	0-25मिमी	4 नग.
55.	डायल गेज प्रकार 1 ग्रेड ए (क्लैम्पिंग डिवाइस और स्टैंड के साथ पूर्ण)		4 नग.
56.	वितरक -द्वंद्व अग्रिम प्रकार, अनिच्छा प्रकार		1 प्रत्येक
57.	परकार	15 सेमी स्प्रिंग	4 नग.
58.	ड्रिफ्ट पंच कॉपर	15 सेमी	4 नग.
59.	ड्रिल पॉइंट कोण गेज		1 नं.
60.	ड्रिल ट्विस्ट	1.5 मिमी से 15 मिमी (विभिन्न आकार) x 0.5 मिमी	4 नग.
61.	इलेक्ट्रिक सोल्डरिंग आयरन 230 V 25 वाट	230 वी 60 वाट	2 प्रत्येक
62.	इलेक्ट्रिक परीक्षण स्कू ड्राइवर		4 नग.
63.	विद्युत हॉर्न (विभिन्न प्रकार)		1 प्रत्येक
64.	इंजीनियर्स स्क्वायर	15 सेमी. ब्लेड	4 नग.
65.	कार्यकारी ऑटो इलेक्ट्रिकल टूल किट		1 नं.
66.	फीलर गेज 20 ब्लेड (मीट्रिक)		1 नं.
67.	फाइल फ्लैट	20 सेमी बास्टर्ड	4 नग.
68.	फाइल, आधा गोल	20 सेमी दूसरा कट	4 नग.
69.	फाइल, स्क्वायर	20 सेमी दूसरा कट	4 नग.
70.	फाइल, स्क्वायर	30 सेमी गोल	4 नग.
71.	फाइल, त्रिकोणीय	15 सेमी दूसरा कट	4 नग.
72.	विभिन्न आकार और प्रकार की फाइलें, जिनमें सुरक्षित किनारा फाइल भी शामिल है (20 संख्या)		2 सेट
73.	सरल फाइल	25 सेमी दूसरा कट	4 नग.

74.	सरल फ़ाइल	35 सेमी कमीना	4 नग.
75.	ग्लो प्लग परीक्षक		2 नग.
76.	ग्रेनाइट सतह प्लेट	1600 x 1000 स्टैंड और कवर के साथ	1 नं.
77.	ग्रीस गन		1 नं.
78.	ग्राउलर		4 नग.
79.	हैकसाँ फ्रेम समायोज्य	20-30 सेमी	10 नग.
80.	हैमर बॉल पीन	0.75 किग्रा	2 नग.
81.	हथौड़ा छिलना 0	.25 किग्रा	2 नग.
82.	हथौड़ा तांबा	हैंडल सहित 1 किलोग्राम	2 नग.
83.	हथौड़ा मैलेट		2 नग.
84.	हथौड़ा प्लास्टिक		2 नग.
85.	हस्तचालित क्रिम्पिंग उपकरण (i) 4 मिमी तक क्रिम्पिंग के लिए और (ii) 10 मिमी तक क्रिम्पिंग के लिए		2 नग.
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	2सेट
87.	हैंड शियर यूनिवर्सल	250मिमी	2 नग.
88.	हाथ वाइस -	37 मिमी	2 नग.
89.	उच्च दर निर्वहन परीक्षक (सेल परीक्षक)		1 नं.
90.	होल्डर, लैंप टीकवुड बोर्ड, प्लग साँकेट, सोल्डर, फ्लक्स तार और केबल आवश्यकतानुसार बैटरियां, गोल उपभोज्य ब्लॉक और अन्य उपभोज्य वस्तुएं		जैसा आवश्यक
91.	खोखले पंच का सात टुकड़ों का सेट 6 मिमी से 15 मिमी तक		2 सेट प्रत्येक
92.	इंसुलेटेड स्क्रू ड्राइवर	20 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	4 नग.
93.	इंसुलेटेड स्क्रू ड्राइवर	30 सेमी x 9 मिमी ब्लेड	4 नग.

94.	बायें कटे टुकड़े	250मिमी	4 नग.
95.	लिफ्टिंग जैक स्क्रू प्रकार	3 टन, 5 टन और 20 टन क्षमता	1 प्रत्येक
96.	8 स्पैनर के साथ मैग्नेटो स्पैनर सेट		1 सेट
97.	आवर्धक लेंस	75 मिमी	2 नग.
98.	तालिका को चिह्नित करना	90X60X90 सेमी.	1 नं.
99.	मल्टीमीटर डिजिटल		5 नग.
100.	बहु-बिंदु ईंधन इंजेक्शन पंप		1 नं.
101.	तेल का डब्बा	0.5/0.25 लीटर क्षमता	2 नग.
102.	तेल पत्थर	15 सेमी x 5 सेमी x 2.5 सेमी	1 नं.
103.	आस्टसीलस्कप	20 मेगाहर्ट्ज	2 नग.
104.	बाहरी माइक्रोमीटर	0 से 25 मिमी	4 नग.
105.	बाहरी माइक्रोमीटर	25 से 50 मिमी	4 नग.
106.	बाहरी माइक्रोमीटर	50 से 75 मिमी	1 नं.
107.	बाहरी माइक्रोमीटर	75 से 100 मिमी से 300 मिमी 100 मिमी	1 नं.
108.	फिलिप्स स्क्रू ड्राइवर का 5 पीस का सेट		2 सेट
109.	सरौता संयोजन	20 सेमी.	2 नग.
110.	सरौता सपाट नाक	15 सेमी	2 नग.
111.	सरौता गोल नाक	15 सेमी	2 नग.
112.	प्लायर्स साइड कटिंग	15 सेमी	2 नग.
113.	पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल मशीन		1 नं.
114.	पोर्टेबल हेडलाइट लक्ष्यीकरण किट		1 नं.
115.	चुभन पंच	15 सेमी	4 नग.
116.	पंच लेटर 4 मिमी (संख्या)		2 सेट
117.	खुरचने का औजर	15 सेमी	2 नग.
118.	स्क्राइबर ब्लैक यूनिवर्सल के साथ		2 नग.
119.	स्टॉक और डाइज़ का सेट - मीट्रिक		2 सेट
120.	सोल्डरिंग कॉपर हैचेट प्रकार	500 ग्राम	5 नग.
121.	स्पैनर क्लाइबर्न	15 सेमी	1 नं.
122.	स्पैनर DE 12 पीस का सेट	6 मिमी से 32 मिमी	4 नग.

123.	स्पैनर टी. दुर्गम स्थानों पर पेंच लगाने और ऊपर पेंच लगाने के लिए झुंड में आता है		2 नग.
124.	स्पैनर, समायोज्य	15सेमी.	2 नग.
125.	स्पैनर, 12 मीट्रिक आकारों का रिंग सेट	6 से 32 मिमी.	2 नग.
126.	स्पीड हैंडल, टी-बार, रैचेट और यूनिवर्सल 32 मिमी तक के साथ स्पैनर सॉकेट, बॉक्स के साथ 28 पीस का सेट		2 नग.
127.	स्पार्क लाइटर		2 नग.
128.	स्पार्क प्लग स्पैनर	14मिमी x 18मिमी x आकार	2 नग.
129.	स्टील मापने वाला टेप	एक केस में 10 मीटर	2 नग.
130.	स्टील नियम	15 सेमी इंच और मीट्रिक	2 नग.
131.	स्टील नियम	30 सेमी इंच और मीट्रिक	2 नग.
132.	सीधे किनारे गेज	2 फीट.	1 नं.
133.	सीधे किनारे गेज	4 फीट.	1 नं.
134.	स्टड एक्सट्रैक्टर का 3 का सेट		2 सेट
135.	सॉकेट हैंडल के साथ स्टड रिमूवर		1 नं.
136.	डायल परीक्षण सूचक प्लंजर प्रकार के साथ सतह गेज यानी 0.01 मिमी		2 नग.
137.	टैकोमीटर (गिनती प्रकार)		1 नं.
138.	नल और डाइस का पूरा सेट (5 प्रकार)		1 सेट
139.	नल और रिंच - मीट्रिक		2 सेट
140.	दूरबीन गेज		4 नग.
141.	तापमान गेज	0-100 डिग्री सेल्सियस	2 नग.
142.	परीक्षक स्पार्किंग प्लग 'NEON' प्रकार		1 नं.
143.	थर्मोस्टेट		2 नग.
144.	थ्रेंड पिच गेज मीट्रिक, BSW		1 नं.
145.	समय हल्का		1 नं.

146.	पुली, बेयरिंग हटाने के लिए यूनिवर्सल पुलर		1 नं.
147.	वी ब्लॉक	75 x 38 मिमी जोड़ी क्लैंप के साथ	2 नग.
148.	वर्नियर कैलिपर	0-300 मिमी न्यूनतम गणना 0.02 मिमी के साथ	4 नग.
149.	वाइस ग्रिप प्लायर्स		2 नग.
150.	वाल्टमीटर	50 वी/डीसी	5 नग.
151.	वायर गेज (मीट्रिक)		5 नग.
152.	कार्य बेंच	250 x 120 x 60 सेमी 4 वाइस के साथ 12 सेमी जबड़ा	1 नं.
153.	4 पॉइंट रिले		2 नग.
154.	5 पॉइंट रिले		2 नग.
<b>सी. सामान्य स्थापना/ मशीनरी</b>			
155.	एयर बैग सिम्युलेटर		1 नं.
156.	ऑटो ट्रांसमिशन और सहायक उपकरण के साथ वातानुकूलित एमपीएफआई वाहन		1 नं.
157.	एयर कंडीशनिंग सेवा इकाई (कार)		1 नं.
158.	एयर कंडीशनिंग ट्रेनर किट		1 नं.
159.	LMV के लिए प्रयुक्त अल्टरनेटर असंबली		1 नं.
160.	आर्बर प्रेस हाथ संचालित 2 टन क्षमता		1 नं.
161.	मोटर कार के माँक लेआउट का कट सेक्शन मॉडल - विद्युत प्रणाली - कार्यशील मॉडल		1 नं.
162.	प्रदर्शन बोर्ड इग्निशन सिस्टम, इग्निशन कॉइल		1 सेट
163.	सीआरडीआई प्रणाली के कार्यशील मॉडल का प्रदर्शन बोर्ड		1 नं.
164.	एमपीएफआई प्रणाली के कार्यशील		1 नं.

	मॉडल का प्रदर्शन बोर्ड		
165.	असतत घटक प्रशिक्षक / बेसिक इलेक्ट्रॉनिक्स प्रशिक्षक		1 नं.
166.	12 मिमी व्यास तक ड्रिल करने के लिए ड्रिलिंग मशीन बेंच, सहायक उपकरण के साथ		1 नं.
167.	इलेक्ट्रॉनिक इंजन नियंत्रण मॉड्यूल		1 सेट
168.	पीसने की मशीन (सामान्य प्रयोजन) DE पेडेस्टल 300 मिमी व्यास के साथ		1 नं.
169.	मेमोरी कीपर / बैटरी बैकअप		1 नं.
170.	मल्टी स्कैन टूल / ECU डायग्नोस्टिक्स किट		1 नं.
171.	पेट्रोल इंजन (4-स्ट्रोक) मोटर साइकिल/स्कूटर विशेष उपकरण और सहायक उपकरण के साथ		1 नं.
172.	स्टार्टर मोटर अक्षीय प्रकार, पूर्व-सगाई प्रकार और सह-अक्षीय प्रकार		1प्रत्येक
173.	ट्रॉली प्रकार पोर्टेबल एयर कंप्रेसर एकल सिलेंडर 45 लीटर क्षमता के साथ एयर		1 नं.
174.	अल्ट्रासोनिक इंजेक्शन सफाई उपकरण		1 नं.
175.	वाइपर मोटर असेंबली		2 नग.
176.	पावर विंडो का कार्यशील मॉडल		1 नं.
177.	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	1+1

		(न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और एंटीवायरस व्यापार से संबंधित सॉफ्टवेयर के साथ संगत।	
178.	सभी सहायक उपकरणों के साथ इंटरनेट कनेक्शन		आवश्यकता अनुसार
179.	लेज़र प्रिंटर		1 नं.
180.	एलसीडी प्रोजेक्टर/ एलईडी / एलसीडी टीवी (42")		1 नं.
181.	ऑनलाइन यूपीएस 2KVA		आवश्यकता अनुसार
<b>डी. उपभोग्य सामग्रियों की सूची:</b>			
182.	डायोड / इलेक्ट्रॉनिक घटकों का वर्गीकरण		आवश्यकता अनुसार
183.	स्वचालित ट्रांसमिशन तेल		आवश्यकता अनुसार
184.	पाकचूर्ण		आवश्यकता अनुसार
185.	बैटरी क्लीनर स्प्रे		आवश्यकता अनुसार
186.	बैटरी- एसएमएफ		आवश्यकता अनुसार
187.	ब्रेक तरल पदार्थ		आवश्यकता अनुसार
188.	चाक, प्रुशियन नीला।		आवश्यकता अनुसार
189.	फास्टनरों के लिए रासायनिक यौगिक		आवश्यकता अनुसार
190.	डीज़ल		आवश्यकता अनुसार
191.	विभिन्न प्रकार की गैसकेट सामग्री		आवश्यकता

			अनुसार
192.	विभिन्न प्रकार की तेल सील		आवश्यकता अनुसार
193.	ड्रिल ट्विस्ट (विविध)		आवश्यकता अनुसार
194.	एमरी पेपर -	36-60 ग्रिट, 80-120	आवश्यकता अनुसार
195.	फैंडर कवर		आवश्यकता अनुसार
196.	गियर तेल		आवश्यकता अनुसार
197.	हैक्सॉ ब्लेड (उपभोज्य)		आवश्यकता अनुसार
198.	हाथ के रबर के दस्ताने 5000 V के लिए परीक्षण किए गए		5 जोड़ी
199.	होल्डर, लैंप टीकवुड बोर्ड, प्लग सांकेट, सोल्डर, फ्लक्स वायर और केबल, बैटरी, गोल उपभोज्य ब्लॉक और आवश्यकतानुसार अन्य उपभोज्य सामग्री		आवश्यकता अनुसार
200.	हाइड्रोमीटर		8 नग.
201.	जम्पर तार		आवश्यकता अनुसार
202.	लैपिंग अपघर्षक		आवश्यकता अनुसार
203.	चमड़े का एप्रन		5 नग.
204.	पेट्रोल		आवश्यकता अनुसार
205.	सुरक्षा कांच		आवश्यकता अनुसार
206.	स्टील वायर ब्रश 50मिमीx150मिमी		5 नग.
<b>ई. कार्यशाला फर्नीचर और सामग्री</b>			

207.	पुस्तक शेल्फ (ग्लास पैनल)	6.5' x 3' x 1.5'	आवश्यकता अनुसार
208.	कंप्यूटर कुर्सी		1+1
209.	कंप्यूटर टेबल		1+1
210.	चर्चा की मेज	8' x 4' x 2.5'	2 नग.
211.	अग्निशामक यंत्र, प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स		आवश्यकता अनुसार
212.	अनुदेशात्मक सामग्री - NIMI पुस्तकें/Ref.books		आवश्यकता अनुसार
213.	ऑटोमोटिव अनुप्रयोग/विषयों के लिए मल्टीमीडिया डीवीडी		आवश्यकता अनुसार
214.	दस्त		21 नग.
215.	भंडारण रैक	6.5' x 3' x 1.5'	आवश्यकता अनुसार
216.	भंडारण शेल्फ	6.5' x 3' x 1.5'	आवश्यकता अनुसार।
217.	उपयुक्त कक्षा कक्ष फर्नीचर		आवश्यकता अनुसार
218.	उपयुक्त कार्य तालिकाएँ		आवश्यकता अनुसार
219.	टूल कैबिनेट -	6.5' x 3' x 1.5'	2 नग.
220.	प्रशिक्षु लॉकर	6.5' x 3' x 1.5'	20 लोगों को समायोजित करने के लिए 2 संख्या

**टिप्पणी: -**

1. सभी उपकरण और औजार बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।
2. 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

मैकेनिक ऑटो इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स 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.	वी कृष्णा शंकर, जनरल मैनेजर,	अशोक लेलैंड	अध्यक्ष
2.	जी सतीश कुमार, प्रबंधक	अशोक लेलैंड	सदस्य
3.	जीएम चोलनराजन, वरिष्ठ प्रबंधक, प्रशिक्षण	लैंसन टोयोटा, चेन्नई	सदस्य
4.	एम शानवास खान,	हिंदुजा फाउंड्रीज	सदस्य
5.	डॉ. अभिजीत के.आर. मंडल,	राष्ट्रीय ऑटोमोटिव परीक्षण और अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना परियोजना, वैश्विक, ऑटोमोटिव अनुसंधान केंद्र, चेन्नई	सदस्य
6.	वडिवेलन	-करना-	सदस्य
7.	अनाथरामन, मालिक,	केयर केयर सेंटर, चेन्नई	सदस्य
8.	एमके गुप्ता	मारुति सुजुकी	सदस्य
9.	पांडे, निदेशक,	एसआरएफएमटीआई, अनंतपुर	सदस्य
10.	पी. थंगापालम,	डीएम-टीआरजी, डेल्टा इंडिया	सदस्य
11.	एस. गोपीनाथ, सीनियर. प्रबंधक	क्रॉम्पटन ग्रीव्स	सदस्य
12.	आरए आर्मस्ट्रांग	टैफे	सदस्य
13.	बी. मुथुकुमार,	टोयोटा किलोस्कर, नई दिल्ली	सदस्य
14.	जे. धरसन, सहायक। एमजीआर,	टोयोटा किलोस्कर, बैंगलोर	सदस्य

15.	जे. प्रकाश, सीनियर. जनरल प्रबंधक	अशोक लीलैंड	सदस्य
16.	पी. पलानीवेलन, प्रबंधक	टीवीएस सुंदरम फास्टनर्स लिमिटेड.	सदस्य
17.	टीएनयूमाशंकर, विनिर्माण प्रमुख	डेल्फी टीवीएस लिमिटेड.	सदस्य
18.	के. अरविंद, क्षेत्रीय प्रशिक्षक,	बॉश लिमिटेड, चेन्नई	सदस्य
19.	के. मोहनकुमार	टैफे	सदस्य
20.	एम. शिवरामन, सलाहकार	डेल्फी टीवीएस	सदस्य
<b>शैक्षणिक/व्यावसायिक संस्थानों के प्रतिनिधि</b>			
21.	डॉ. रमेश ए, प्रोफेसर	मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग आईआईटी मद्रास	सदस्य
22.	डॉ. एआर मोहंती प्रोफेसर,	मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग आईआईटी खड़गपुर	सदस्य
23.	डॉ। शंकर राम सीएस, सहायक प्रोफेसर	डी/ओ इंजीनियरिंग डिजाइन आईआईटी मद्रास	सदस्य
24.	प्रो नीलेश जे वासा, प्रोफेसर	आईआईटी चेन्नई	सदस्य
25.	प्रो जी. बालगणेश, प्रोफेसर	आईआईटी चेन्नई	सदस्य
26.	जे. राजकुमार, प्राचार्य	ब्रेक्स इंडिया	सदस्य
27.	एस होर्लियोक चेल्लादुरई, सेवानिवृत्त। आईआईटी प्रिंसिपल		सदस्य
<b>डीजीटी समन्वयक</b>			
28.	श्री टीसी सरवनबावा, उप महानिदेशक (एटी)	डीजीईटी मुख्यालय	संयोजक/सदस्य
<b>कोर ग्रुप</b>			
29.	केएस राव, जेडीटी,	एनआईएमआई, चेन्नई	सदस्य
30.	युवराज, डीडीटी	एटीआई चेन्नई	सदस्य
31.	जी वैकटेश, एडीटी	एटीआई हाइड	सदस्य
32.	एसपी रेवास्कर,	अति, हैदराबाद	सदस्य
33.	टीएन रुद्र, टीओ	एटीआई, हावड़ा	सदस्य
34.	एन. रमेश कुमार, टीओ	एटीआई, चेन्नई	सदस्य
35.	-अखिलेश पांडे, टीओ	एटीआई, मुंबई	सदस्य

36.	विजयराजू, टी.ओ	अति, हैदराबाद	सदस्य
37.	आर. राजेश खन्ना, टी.ओ	एटीआई चेन्नई	सदस्य
<b>चैंपियन आईटीआई</b>			
38.	एचएस कलारा, प्राचार्य	सरकार. आईटीआई, चंडीगढ़	सदस्य
39.	ए. दुरईस्वामी, एटीओ,	सरकार. आईटीआई, कोयंबटूर	सदस्य
40.	डब्ल्यू निर्मल कुमार इजराइल, एटीओ	सरकार. आईटीआई, त्रिची	सदस्य
41.	के. थानियारासु, एटीओ	सरकार. आईटीआई, त्रिची	सदस्य
42.	एन. दुरीमुरुगन, टी.ओ	सरकार. आईटीआई, चेंगलपट्टूर	सदस्य
43.	रवीन्द्रनाथ,	सरकार. आईटीआई, अंबतूर	सदस्य
44.	पलानीकुमार	सरकार. आईटीआई, पुडुकोटाई, टीएन	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 प्रशिक्षु 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

