



भारत सरकार  
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय  
दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

# ड्राफ्ट्समैन सिविल

(अवधि: दो वर्ष)  
जुलाई 2022 में संशोधित  
शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)



एनएसक्यूएफ स्तर- 4  
सेक्टर - निर्माण



# ड्राफ्ट्समैन सिविल

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

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

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	7
5.	शिक्षण परिणाम	9
6.	मूल्यांकन मानदण्ड	11
7.	विषय वस्तु	28
8.	अनुलग्नक I (ट्रेड उपकरण और उपस्करणों की सूची)	47

## 1. विषय सार

दो साल की अवधि के दौरान, एक उम्मीदवार को विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। कार्य की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार योग्यता कौशल। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और एक्स्ट्रा करिकुलर एक्टिविटीज बनाने / करने का काम सौंपा जाता है। प्रायोगिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य को निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरह पढ़ाया जाता है। प्रायोगिक भाग साधारण ज्यामितीय रेखाचित्रों से शुरू होता है और अंत में पाठ्यक्रम के अंत में आवासीय/सार्वजनिक भवन, सड़कों, पुलों, रेलवे पटरियों, बांधों की ड्राइंग और सिविल कार्यों के अनुमान और लागत की स्वीकृति योजना तैयार करने के साथ समाप्त होता है।

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

**प्रथम वर्ष:** - प्रायोगिक भाग मूल ड्राइंग (ज्यामितीय आकृति, प्रतीकों और अभ्यावेदन से मिलकर) से शुरू होता है। बाद में प्रदान किए गए ड्राइंग कौशल में विभिन्न पैमानों, प्रोजेक्शन, शोरिंग की ड्राइंग, मचान, पत्थर और ईंट की चिनाई, नींव, नम प्रूफिंग, मेहराब / लिंटेल् आदि के चित्र शामिल हैं और सभी सुरक्षा पहलुओं का अवलोकन अनिवार्य है। सुरक्षा पहलुओं में OSH&E, PPE, अग्निशामक यंत्र, प्राथमिक उपचार जैसे घटक शामिल हैं और इसके अलावा 5S सिखाया जा रहा है। विभिन्न साइट सर्वेक्षण (श्रृंखला और टेप, प्रिज्मीय कंपास, प्लेन टेबल, लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट, थियोडोलाइट का उपयोग करके), फील्ड बुक एंट्री, प्लॉटिंग, मैपिंग, क्षेत्र की गणना, बढईगीरी जोड़ों की ड्राइंग और इलेक्ट्रिकल वायरिंग, फर्श की ड्राइंग, स्लैब, वर्टिकल मूवमेंट (जैसे सीढ़ियां, लिफ्ट कुआं, रैंप और एस्केलेटर), विभिन्न प्रकार के रूफ ट्रस के ड्राइंग को प्रैक्टिकल में सिखाया जा रहा है।

**दूसरा वर्ष:** - पारंपरिक ड्राइंग में एकल मंजिला भवन योजना। कंप्यूटर एडेड ड्राफ्टिंग का ज्ञान और अनुप्रयोग। टूलबार, कमांड और मेनू का उपयोग करके वर्कस्पेस ड्राइंग बनाना। सीएडी से ड्राइंग बनाना। दरवाजे, खिड़कियां, हाथ की रेलिंग, वॉश बेसिन और प्लंबिंग जोड़ों का 2डी प्रारूपण। नियमित रूप से उपयोग की जाने वाली वस्तुओं के ब्लॉक बनाकर लाइब्रेरी फोल्डर तैयार करना। सीएडी का उपयोग करते हुए दो मंजिला आरसीसी फ्लैट की छत वाले आवासीय भवन की स्वीकृति योजना तैयार करना। सीएडी का उपयोग करते हुए फ्रेमयुक्त संरचना द्वारा सार्वजनिक भवन का चित्र तैयार करना। बार बेंडिंग शेड्यूल तैयार करना। सीएडी का उपयोग करते हुए विभिन्न इस्पात संरचना जोड़ों का आरेखण। सीएडी का उपयोग

करते हुए सैनिटरी फिटिंग और सीवरेज व्यवस्था का विस्तार से चित्रण। सीएडी का उपयोग करते हुए सड़कों, पुलों, पुलियों, रेलवे पटरियों और तटबंधों, बांधों, बैराजों, वियर और क्रॉस ड्रेनेज कार्यों का विवरण और अनुभागीय आरेखण, सीएडी का उपयोग करते हुए जल विद्युत परियोजना का योजनाबद्ध आरेख, विभिन्न प्रकार के भवनों और संरचनाओं का अनुमान और लागत विश्लेषण, तैयारी प्रायोगिक प्रशिक्षण के हिस्से के रूप में जीपीएस का उपयोग करके कुल स्टेशन का उपयोग करते हुए मानचित्र और स्टेशन बिंदु के स्थान का प्रदर्शन किया जा रहा है।

### 2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के अधीन प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में चलाए जाते हैं। प्रकारंतरों सहित शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए डीजीटी की दो अग्रणी योजनाएं हैं।

ड्राफ्ट्समैन सिविल ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले सबसे लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। कोर्स दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र में (ट्रेड सिद्धांत और प्रायोगिक) व्यावसायिक कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) अपेक्षित मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है। डीजीटी द्वारा जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

**उम्मीदवारों को मोटे तौर पर यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे निम्न में सक्षम हैं:**

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों को ध्यान में रखते हुए काम करें, सरकार। उपनियम और पर्यावरण संरक्षण की शर्तें;
- कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल लागू करना
- रेखाचित्रों के अनुसार कार्य की जाँच करना और त्रुटियों को सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मानकों का दस्तावेजीकरण करना।

### 2.2 प्रगति मार्ग :

- ड्राफ्ट्समैन सिविल के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ ड्राफ्ट्समैन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- लेटरल एंट्री द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा कोर्स में प्रवेश ले सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।

### 2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	अनुमानित प्रशिक्षण घंटे	
		पहला साल _	दूसरा वर्ष _
1	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड प्रायोगिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)	240	300
3	रोज़गार कौशल	120	60
	<b>कुल</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>

उद्योग में हर साल 150 घंटे अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग), जहां कहीं भी उपलब्ध नहीं है तो समूह परियोजना अनिवार्य है।

4	कार्यस्थल पर प्रशिक्षण (OJT)/समूह	150	150
---	-----------------------------------	-----	-----

	परियोजना		
--	----------	--	--

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10 वीं / 12 वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प चुन सकते हैं, या, लघु अवधि के पाठ्यक्रमों में जोड़ सकते हैं।

## 2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन** (आंतरिक) शिक्षण परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति** द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा जैसा कि मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक [www.bharatskills.gov.in](http://www.bharatskills.gov.in) पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड **परीक्षा परीक्षा नियंत्रक**, डीजीटी द्वारा **दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी**। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए शिक्षण परिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

### 2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% वेटेज लागू किया जाता है और दो साल के पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक



परीक्षा में 50% वेटेज लागू किया जाता है। ट्रेड प्रैक्टिकल और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण प्रतिशत 60% और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

### 2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय से बचाव/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। दक्षता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

- प्रयोगशालाओं/कार्यशालाओं में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक परीक्षा
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- प्रायोगिक परीक्षा

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

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण
<b>(a) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60%-75% की सीमा में अंक</b>	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो	<ul style="list-style-type: none"> <li>हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के प्रयोग में अच्छे कौशल का प्रदर्शन।</li> <li>घटक/कार्य द्वारा मांगे गए विभिन्न कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 60-70% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर।</li> <li>परियोजना/कार्य को पूरा करने में समसामयिक सहायता।</li> </ul>
<b>(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 75% -90% की सीमा में अंक</b>	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम का उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	<ul style="list-style-type: none"> <li>हाथ के औजारों, मशीनी औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छे कौशल स्तर।</li> <li>घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ विभिन्न कार्य करते समय 70-80% सटीकता प्राप्त की।</li> <li>फिनिश में साफ-सफाई और निरंतरता का अच्छा स्तर।</li> <li>परियोजना/कार्य को पूरा करने में थोड़ा सा सहयोग।</li> </ul>
<b>(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक</b>	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन	<ul style="list-style-type: none"> <li>हाथ उपकरण, मशीन टूल्स और कार्यशाला उपकरण के उपयोग में उच्च कौशल</li> </ul>

के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।

स्तर।

- घटक/कार्य द्वारा मांगे गए कार्यों के साथ अलग-अलग कार्य करते समय 80% से अधिक सटीकता प्राप्त की गई।
- फिनिश में उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता।
- परियोजना को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

**ड्राफ्ट्सपर्सन, सिविल;** निर्माण या विकल्प के प्रयोजनों के लिए स्केच, नोट्स या डेटा से भवनों, दुकानों, उच्च मार्गों, बांधों, पुलियों आदि के चित्र तैयार करता है। निर्देश लेता है सिविल इंजीनियर स्केच का अध्ययन करता है और नोट्स या डेटा से आयामों की गणना करता है। ड्राइंग उपकरणों का उपयोग करके वांछित निर्माण के दिए गए पैमाने पर विभिन्न उन्नयन, योजना, अनुभागीय दृश्य आदि को आकर्षित करता है। आवश्यकतानुसार विशिष्ट भागों के विस्तृत चित्र बनाता है। ड्राइंग में उपयोग की जाने वाली सामग्री के प्रकार, कलात्मक और संरचनात्मक विशेषताओं आदि को इंगित करता है। ट्रेसिंग और ब्लू प्रिंटिंग कर सकते हैं। चित्रों को छोटा या बड़ा कर सकते हैं। सामग्री और श्रम की लागत के लिए अनुमान कार्यक्रम तैयार कर सकते हैं या जांच सकते हैं। टेंडर शेड्यूल और ड्राफ्ट एग्रीमेंट तैयार कर सकते हैं। ड्राफ्ट्समैन आर्किटेक्चरल के रूप में काम कर सकते हैं।

**ड्राफ्ट व्यक्ति, संरचनात्मक;** निर्माण, परिवर्तन या मरम्मत के प्रयोजनों के लिए स्केच, डिजाइन या डेटा से पुलों, इस्पात संरचनाओं, छत के ट्रेस आदि के चित्र तैयार करता है। स्केच, डेटा, नोट्स आदि का अध्ययन करता है और स्ट्रक्चरल या मैकेनिकल इंजीनियरों से विवरण और ड्राइंग के प्रकार के बारे में निर्देश प्राप्त करता है। उपलब्ध नोट्स, डेटा आदि से और मानक फ़ार्मुलों के अनुप्रयोग द्वारा आवश्यकतानुसार आयामों की गणना करता है। निर्देशानुसार अनुभागीय योजना और अन्य विचारों को दर्शाने वाले पैमाने के विवरण, संयोजन और व्यवस्था के चित्र बनाता है और निर्माण की जाने वाली संरचना के सभी पहलुओं को स्पष्ट रूप से इंगित करने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री, सीमा, संयोजन आदि के संबंध में आवश्यक निर्देश प्रिंट (लिखता है)। श्रम और सामग्री लागत के लिए अनुमान और संचालन कार्यक्रम तैयार कर सकते हैं। टेंडर शेड्यूल और ड्राफ्ट एग्रीमेंट तैयार कर सकते हैं। बार, उनकी संख्या, आकार और आकार की आवश्यकताओं को दर्शाने वाली तालिकाएँ बना सकते हैं। ट्रेस कर सकते हैं और ब्लू प्रिंट बना सकते हैं।

**ड्राफ्ट्सपर्सन, स्थलाकृतिक;** फील्ड प्लेन टेबल से तैयार ब्लू प्रिंट का उपयोग करके विभिन्न रंगों में स्केल करने के लिए स्थलाकृतिक रेखाचित्र। सर्वेक्षण में शामिल सुविधाओं को शामिल करते हुए, पूर्व निर्धारित आकार के लिए छोटे पैमाने के मानचित्र का स्वतंत्र रूप से प्रक्षेपण करता है, पहाड़ी छायांकन द्वारा कुल भौगोलिक प्रभाव उत्पन्न करता है, समोच्च, प्रोफाइल, क्रॉस सेक्शन

देता है , अधिकृत प्रतीक, आदि। ग्रिड टेबल, प्रोजेक्शन टेबल कंपास, पेंटोग्राफ, प्लेनिमीटर, आदि का उपयोग करता है।

**संदर्भ एनसीओ-2015:**

- a) 3118.0200 - ड्राफ्ट्सपर्सन, सिविल
- b) 3118.0500 - ड्राफ्ट व्यक्ति, स्ट्रक्चरल
- c) 3118.0600 - ड्राफ्ट्सपर्सन, स्थलाकृतिक

**संदर्भ संख्या:** - IES/N9401, IES/N9402, IES/N9403, IES/N9404, IES/N9405, IES/N9406, IES/N9407, IES/N9408, IES/N9409, IES/N9410, IES/N9411 , IES/ N9412, IES/N9413, IES/N9414, IES/N9415 , IES/N9416, IES/N9417, IES/N9418, IES/N9419, IES/N9420, IES/N9421, **IES/N9422, IES/N9423** , CON/N1302 IES/N9424, IES/N9425, IES/N9426, IES/N9427, IES/N9428, IES/N9429, IES/N9430, IES/N9431, IES/N9432, IES/N9433, IES/N9434, IES/N9435, IES/ N9436, IES/N9437, IES/N9438, IES/N9439 , IES/N9440

## 4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	ड्राफ्ट्समैन सिविल
ट्रेड कोड	डीजीटी/1007
एनसीओ - 2015	3118.0200, 3118.0500, 3118.0600
एन ओएस कवर	IES/N9401, IES/N9402, IES/N9403, IES/N9404, IES/N9405, IES/N9406, IES/N9407, IES/N9408, IES/N9409, IES/N9410, IES/N9411, IES/N9412, IES/N9413, IES/N9414, IES/N9415, IES/N9416, IES/N9417, IES/N9418, IES/N9419, IES/N9420, IES/N9421, <b>IES/N9422, IES/N9423</b> , CON/N1302, IES/N9424, IES/N9425, IES/N9426, IES/N9427, IES/N9428, IES/N9429, IES/N9430, IES/N9431, IES/N9432, IES/N9433, IES/N9434, IES/N9435, IES/N9436, IES/N9437, IES/N9438, IES/N9439, IES/N9440
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो साल (2400 घंटे + 300 घंटे ओजेटी / ग्रुप प्रोजेक्ट)
प्रवेश योग्यता	10 <sup>वीं</sup> कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ, ऑटिज्म, एमडी
इकाई शक्ति (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	90 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	3 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
1. ड्राफ्ट्समैन सिविल ट्रेड	एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से सिविल इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री के साथ संबंधित क्षेत्र में एक साल का अनुभव। <b>या</b> एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से सिविल इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो

	<p>साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>एनटीसी / एनएसी "ड्राफ्ट्समैन सिविल" के ट्रेड में उत्तीर्ण और संबंधित क्षेत्र में 3 साल की योग्यता के बाद का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता :</b></p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण ।</p> <p><i>नोट: 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</i></p>
<p><b>2. कार्यशाला गणना और विज्ञान</b></p>	<p>प्रासंगिक क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज / विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>एआईसीटीई /मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03साल का डिप्लोमा या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)।</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>तीन साल के अनुभव के साथ इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी /एनएसी।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b></p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित /आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>RoDA में नियमित / RPL वेरिफाई NCIC या DGT के तहत इसका</p>

	कोई भी वेरिएंट
3. रोजगार कौशल	<p>स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए /बीबीए /कोई भी स्नातक /डिप्लोमा ।</p> <p>)12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए(</p> <p style="text-align: center;"><b>या</b></p> <p>आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स ।</p>
4. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21साल
उपकरण और उपस्करों की सूची	अनुलग्नक-1. के अनुसार



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

### 5.1 शिक्षण परिणाम (ट्रेड विशिष्ट)

#### पहला साल

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हस्त औजारों के मुक्त हस्त रेखाचित्र बनाना। (एनओएस: आईईएस आईईएस/एन9401)
2. ड्राइंग उपकरणों को उचित लेआउट के साथ और ड्राइंग शीट को मोड़ने की विधि के साथ समतल आकृतियाँ बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9402)
3. सादे पैमाने, तुलनात्मक पैमाने, विकर्ण पैमाने और वर्नियर पैमाने का निर्माण करना। (एनओएस: आईईएस/एन9403)
4. उचित रेखाओं, अक्षरों और आयामों के साथ विभिन्न वस्तुओं के ओर्थोग्राफिक अनुमानों को ड्रा करना। (एनओएस: आईईएस/एन9404)
5. अलग-अलग ठोस/खोखले/काटे हुए वर्गों के आइसोमेट्रिक/ओब्लिक/परिप्रेक्ष्य दृश्यों को उचित रेखाओं, अक्षरों और आयाम के साथ बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9405)
6. उपयुक्त प्रतीकों और तराजू के साथ एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों को ड्रा करना। (एनओएस: आईईएस/एन9406)
7. विभिन्न प्रकार के पत्थर और ईंट की चिनाई बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9407)
8. विभिन्न प्रकार की उथली और गहरी नींव बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9408)
9. विभिन्न प्रकार के शोरिंग, मचान, अंडरपिनिंग, फ्रेमवर्क और टिम्बरिंग बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9409)
10. अलग-अलग पोजीशन में अलग-अलग तरह के डैम्प प्रूफिंग बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9410)
11. छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराबों और लिंटल्स का चित्र बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9411)
12. समतल तालिका के साथ स्थल सर्वेक्षण करना और एक नक्शा तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9412)

13. समतलन यंत्र के साथ समोच्चों द्वारा स्थलाकृति मानचित्र बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9413)
14. थियोडोलाइट के साथ साइट सर्वेक्षण करना और साइट योजना तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9414)
15. विभिन्न प्रकार के बढ़ईगीरी जोड़ों का आरेखण। (एनओएस: आईईएस/एन9415)
16. निर्माण के तरीके, घटक की व्यवस्था और कार्य संचालन के अनुसार विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9416)
17. चैन/टेप से स्थल सर्वेक्षण करना तथा स्थल योजना तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9417)
18. प्रिज्मीय कंपास के साथ साइट सर्वेक्षण करना और साइट योजना तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9418)
19. इलेक्ट्रिकल वायरिंग सिस्टम की विस्तृत ड्राइंग तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9419)
20. जमीन और ऊपरी मंजिलों के प्रकार बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9420)
21. आकार, स्थान, सीढ़ी में सामग्री, लिफ्ट, रैंप और एस्केलेटर के अनुसार विभिन्न प्रकार के ऊर्ध्वाधर आंदोलन बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9421)
22. आकार, निर्माण, उद्देश्य और अवधि के अनुसार विभिन्न प्रकार की छतें, ट्रेस बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9422)
23. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9423)

### दूसरा साल

24. एकल मंजिला भवन स्थल योजना का खाका तैयार करना। (एनओएस: कॉन/एन1302)
25. टूलबार, कमांड, मेनू, स्वरूपण परत और शैली का उपयोग करके सीएडी कार्यक्षेत्र पर ऑब्जेक्ट बनाना। (एनओएस: कॉन/एन1302)
26. सीएडी का उपयोग करके दो मंजिला फ्लैट की छत वाले आवासीय भवन की स्वीकृति योजना बनाना। (एनओएस: कॉन/एन1302)

27. CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9424)
28. सीएडी का उपयोग करते हुए फ्रेम संरचनाओं द्वारा छत और स्तंभों के साथ सार्वजनिक भवन का विवरण तैयार करना। (एनओएस: कॉन/एन1302)
29. सीएडी का उपयोग करते हुए आरसीसी संरचनाओं की विस्तृत ड्राइंग तैयार करना और बार बैंडिंग शेड्यूल तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9425)
30. सीएडी का उपयोग करते हुए एक आवासीय भवन की एक फ्रेमयुक्त संरचना और पोर्टल फ्रेम का विवरण बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9426)
31. CAD का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के स्टील सेक्शन, रिवेल्स और बोल्ट्स को ड्रा करना। (एनओएस: कॉन/एन1302)
32. सीएडी का उपयोग करते हुए गर्डर्स, रूफ ट्रस और स्टील स्टैंचियन का विवरण बनाना। (एनओएस: कॉन/एन1302)
33. विभिन्न प्रकार की सैनिटरी फिटिंग, मैनहोल की व्यवस्था, सीएडी का उपयोग करते हुए सेप्टिक टैंक का विवरण दिखाते हुए विस्तृत चित्र तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9427)
34. जल शोधन संयंत्र (डब्ल्यूटीपी) और सीवरेज उपचार संयंत्र (एसटीपी) का विवरण प्रवाह आरेख बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9428)
35. सीएडी का उपयोग करते हुए घटक भागों को दर्शाने वाली विभिन्न प्रकार की सड़कों का क्रॉस-सेक्शनल दृश्य बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9429)
36. सीएडी का प्रयोग करते हुए विभिन्न प्रकार के पुलियों का विवरण बनाइए। (एनओएस: आईईएस/एन9430)
37. सीएडी का उपयोग करते हुए एक पुल का विस्तृत आरेखण तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9431)
38. सीएडी का उपयोग करते हुए रेल खंडों, रेलवे पटरियों को काटने और तटबंध के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन को ड्रा करना। (एनओएस: आईईएस/एन9432)
39. सीएडी का उपयोग करते हुए बांध, बैराज, वियर और क्रॉस ड्रेनेज कार्यों के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन का विस्तृत चित्र तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9433)
40. सीएडी का उपयोग करते हुए जल विद्युत परियोजना की विभिन्न संरचनाओं का योजनाबद्ध आरेख बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9434)

41. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के भवन और अन्य संरचनाओं का विस्तृत अनुमान और लागत विश्लेषण तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9435)
42. कार्य की विभिन्न मर्दों का दर विश्लेषण तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9436)
43. निर्माण परियोजना के लिए प्रारंभिक/अनुमानित अनुमान तैयार करने में समस्याएँ। (एनओएस: आईईएस/एन9437)
44. टोटल स्टेशन का उपयोग करके एक नक्शा तैयार करना। (एनओएस: आईईएस/एन9438)
45. जीपीएस का उपयोग करके स्टेशन बिंदु का पता लगाएँ और निर्देशांक का एक सेट प्राप्त करना। (एनओएस: आईईएस/एन9439)
46. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं (NOS: IES/N9440)

## 6. मूल्यांकन मापदण्ड

आकलन योग्य परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
<b>पहला साल</b>	
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हाथ के औजारों का फ्रीहैंड स्केचिंग करना। (एनओएस: आईईएस/एन9401)	सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं। )ए (बाएं से दाएं क्षैतिज रेखाएं ,लंबवत रेखाएं नीचे की ओर ,अलग-अलग कोणों में झुकी हुई रेखाएं मुक्तहस्त द्वारा, )बी (औजारों )जैसे कुदाल ,हेड पैन ,ट्रॉवेल ,लकड़ी के फ्लोट ,प्लंब बॉब , रेत स्क्रैपर (के मुक्त हाथ रेखाचित्र बनाना। आपूर्ति किए गए डिज़ाइन /वस्तु के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
2. ड्राइंग उपकरणों को उचित लेआउट के साथ और ड्राइंग शीट को मोड़ने की विधि के साथ सादे आंकड़े बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9402)	)ए (ड्राइंग शीट का लेआउट तैयार करें, )बी (एक शीर्षक ब्लॉक तैयार करें, )सी (ड्राइंग बोर्ड पर ड्राइंग पेपर सेट और ठीक करें, )डी (निर्दिष्ट ड्राइंग शीट पर चिह्नित करें और मोड़ें। )ए (टी-स्क्वायर और सेट-स्क्वायर का उपयोग करके समानांतर रेखाएं बनाना )बी (सेट-स्क्वायर के संयोजन से 15डिग्री वृद्धि के कोण बनाना और प्रोट्रैक्टर द्वारा चेक करें। )ए (दिए गए डेटा से विभिन्न प्रकार की ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण करें। )बी (दी गई शर्तों के साथ अंडाकार का निर्माण करें और दी गई विभिन्न शर्तों का उपयोग करके परवल्यिक वक्र बनाना। प्रदान की गई ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और ड्राइंग में विवरण प्रदान करने के लिए ड्राइंग आवश्यकता के अनुसार प्रासंगिक और उपयुक्त प्रतीकों का उपयोग करें उनकी शुद्धता की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
3. सादे पैमाने, तुलनात्मक पैमाने, विकर्ण पैमाने और	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।

वर्नियर पैमाने का निर्माण करें। (एनओएस: आईईएस/एन9403)	विभिन्न प्रकार के तराजू ड्रा करें।
	स्केल का RF ज्ञात कीजिए, ड्राइंग पर स्केल की लंबाई ज्ञात कीजिए।
	सादे तराजू, तुलनात्मक तराजू, विकर्ण तराजू और वर्नियर तराजू का निर्माण, पैमाने पर दूरी को चिह्नित करता है।
	उनकी शुद्धता की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
4. उचित रेखाओं, अक्षरों और आयाम के साथ विभिन्न वस्तुओं का ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9404)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।
	विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।
	)ए (कुल्हाड़ियों के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर तल के बीच वस्तु रखकर ऑर्थोग्राफिक प्रोजेक्शन में दृश्य विकसित करना, )बी (सहायक ऊर्ध्वाधर विमान द्वारा वीपी और एचपी पर अलग-अलग झुकाव में ब्लॉक के साइड व्यू उत्पन्न करें।
	)ए (केंद्र संरेखण पर शीर्षक पर ड्राइंग का नाम लिखें, )बी (प्रत्येक प्रक्षेपण चित्र के लिए अलग-अलग शीर्षक लिखें, )सी (मानक के अनुसार ड्राइंग व्यू, निर्माण रेखाएं और आयाम रेखाएं बनाना।
	आपूर्ति किए गए डिज़ाइन /वस्तु के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
5. अलग-अलग ठोस/खोखले/काटे हुए वर्गों के आइसोमेट्रिक/ऑब्लिक/परिप्रेक्ष्य दृश्यों को उचित रेखाओं, अक्षरों और आयामों के साथ बनाना। (एनओएस: आईईएस/एन9405)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।
	विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।
	दी गई लंबाई के लिए एक आइसोमेट्रिक पैमाने की रचना करें। नियमित ठोसों का सममितीय प्रक्षेपण बनाइए।
	खोखले और कटे हुए वर्गों के साथ दिए गए ठोस के लिए सममितीय दृश्य बनाएं।
	दी गई वस्तुओं/घटकों को वैनिशिंग पॉइंट विधि द्वारा परिप्रेक्ष्य दृश्य में बनाएं )i) एकल बिंदु परिप्रेक्ष्य )ii) दो बिंदु परिप्रेक्ष्य/कोणीय परिप्रेक्ष्य दृश्य किरण विधि/बहु-दृश्य विधि

	आपूर्ति किए गए डिज़ाइन /वस्तु के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
6. उपयुक्त प्रतीकों और तराजू के साथ एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों को ड्रा करें । (एनओएस: आईईएस/एन9406)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>एक इमारत के कुछ हिस्सों का निर्माण करें और निर्माण के क्रम की सूची बनाएं।</p> <p>भवन के विभिन्न भागों के स्तरों को आरेखित करें और इंगित करें।</p> <p>ड्रेसिंग और फिनिश की किस्में ,कृत्रिम पत्थर ,पत्थर का प्राकृतिक बिस्तर बनाएं।</p> <p>किसी भवन के विभिन्न घटक भागों में प्रयुक्त होने वाले RCCको आरेखित करें।</p> <p>दरवाजों ,खिड़कियों और मेहराबों में प्रयुक्त लकड़ी के जोड़ों को खींचिए।</p> <p>प्री-कास्ट कंक्रीट के लिए स्टील फ्रेमिंग बनाएं,</p> <p>आवश्यक परंपराओं का पालन करने वाले कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>)ए (ड्राइंग में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के उद्घाटन दिखाने के लिए उपयुक्त संकेत और प्रतीक बनाएं।</p> <p>)बी (विभिन्न प्रकार के दरवाजों की खिड़कियों और वेंटिलेटर्स के संकेत और प्रतीक बनाएं।</p> <p>आपूर्ति किए गए डिज़ाइन /वस्तु के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
7. विभिन्न प्रकार के पत्थर और ईंट की चिनाई बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9407)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रगस्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न प्रकार के पत्थर की चिनाई और बन्धन का चित्र बनाइए।</p> <p>ईंट की चिनाई में प्रयुक्त होने वाले बंधों के प्रकारों का चित्र बनाकर उल्लेख कीजिए।</p> <p>विभिन्न प्रकार की विशेष ईंटें बनाएं।</p>

	<p>विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आपूर्ति किए गए डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>8. विभिन्न प्रकार की उथली और गहरी नींव बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9408)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की उथली और गहरी नींव बनाएं।</p> <p>)ए (कॉलम के लिए फुटिंग ड्रा करें, )बी (दीवार के लिए पैर खींचना, )सी (स्टेप्ड फाउंडेशन और उल्टे आर्च फाउंडेशन बनाएं, )ए (ग्रिलेज फाउंडेशन बनाएं )बी (बेड़ा नींव खींचना )ए (विभिन्न प्रकार की ढेर नींव बनाएं, )सी (घाट नींव खींचना )डी (अच्छी तरह से नींव बनाएं )कैसन( विनिर्देशों को जोड़ें और पर्थड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आपूर्ति किए गए डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>9. विभिन्न प्रकार के शोरिंग, मचान, अंडरपिनिंग, फ्रेमवर्क और टिम्बरिंग बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9409)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।</p> <p>विभिन्न प्रकार के शोरिंग ड्रा करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार के मचान बनाएं।</p> <p>विभिन्न प्रकार के अंडरपिनिंग बनाएं।</p>



	<p>)ए (बीम और स्लैब के लिए फॉर्मवर्क की ऊंचाई बनाएं।          )बी (वर्ग या आयताकार कॉलम के लिए फॉर्म वर्क का विवरण तैयार करें,          )सी (परिपत्र कॉलम के लिए फॉर्म वर्क का विवरण तैयार करें,          आरसीसी दीवार के लिए फॉर्म वर्क का विवरण बनाएं।          विभिन्न प्रकार के मेहराबों का सममितीय दृश्य बनाइए।          विभिन्न प्रकार की भूमि में खाइयों के लिए इमारती लकड़ी का सममितीय दृश्य बनाइए।          विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।          आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
10. अलग-अलग पोजीशन में अलग-अलग तरह के डैम्प प्रूफिंग बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9410)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।          विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।          )ए (बेसमेंट में नम प्रूफिंग का विवरण तैयार करें।          )बी (बाहरी दीवार में नम प्रूफिंग का विवरण तैयार करें,          )सी (आंतरिक दीवारों में नम प्रूफिंग का विवरण बनाएं          )ए (गुहा की दीवार द्वारा नम प्रूफिंग का विवरण बनाएं।          )बी (फ्लैट की छत और पैरापेट दीवार में नम प्रूफिंग का विवरण तैयार करें।          )ए (टार फेल्टिंग द्वारा फ्लैट की छत के नम प्रूफिंग का विवरण तैयार करें,          )बी (टाइल के साथ मिट्टी फुस्का टेरेसिंग द्वारा नमी प्रूफिंग का विवरण तैयार करें,          )सी (पिचकी हुई छत में नम प्रूफिंग का विवरण तैयार करें।          कोल्डस्टोरेज फर्श ,दीवारों और छत में उपयोग किए जाने वाले थर्मल इन्सुलेशन का अनुभागीय दृश्य बनाएं।          ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य</p>

	संदर्भों का उपयोग करें
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
11. छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराबों और लिंटल्स का चित्र बनाना । (एनओएस: आईईएस/एन9411)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>केंद्रों की संख्या के साथ विभिन्न मेहराबों को स्केच करें।</p> <p>समतल मेहराब ,अर्धवृत्ताकार मेहराब ,खंडीय मेहराब ,अण्डाकार मेहराब , तीन केन्द्रित अण्डाकार मेहराब ,पाँच केन्द्रित ,दो केन्द्रित मेहराब की ऊँचाई आरेखित करें।</p> <p>लकड़ी के लिंटेल्स ,स्टोन लिंटेल्स ,ब्रिक लिंटेल्स ,आरसीसी लिंटेल्स ,स्टील लिंटेल्स ,प्रबलित ईंट लिंटेल्स की ऊँचाई और अनुभाग बनाएं।</p> <p>विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
12. समतल तालिका के साथ स्थल सर्वेक्षण करें और एक नक्शा तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9412)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।</p> <p>निम्न विधियों द्वारा समतल तालिका सर्वेक्षण करें :विकिरण प्रतिच्छेदन ट्रैवर्सिंग रिसेक्शन )अभिविन्यास(</p> <p>किसी भी प्रकार की विधि से ट्रैवर्स तैयार करें,</p> <p>क्षेत्रफल की गणना करें।</p> <p>साइट का नक्शा तैयार करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
13. समतल यंत्र के साथ समोच्चों द्वारा स्थलाकृति	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।</p> <p>लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट सेट करें और हॉरिजॉन्टल कंट्रोल को एडजस्ट करें।</p>

मानचित्र बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9413)	लेवल बुक में रीडिंग को लेवलिंग और बुक करके पॉइंट्स के वर्टिकल कंट्रोल को ठीक करें।
	कम स्तर निर्धारित करें और जांचें।
	सीमित दूरी के लिए एक सड़क परियोजना तैयार करें।
	कंटूर द्वारा प्लॉट तैयार करें ,कंटूर इंटरवल को ठीक करें ,कंटूर पॉइंट्स को इंटरपोलेट करें और कंटूर लाइन्स बनाएं।
	सभी विवरण प्रस्तुत करें और ड्राइंग को पूरा करें।
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जाँच करें और प्रिंट निकाल लें।
14. थियोडोलाइट के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9414)	ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।
	टोही सर्वेक्षण करें ,मुख्य योजना तैयार करें।
	मार्क स्टेशन अंक।
	संदर्भ रेखाचित्र तैयार करें।
	लंबाई और असर को मापें।
	कोणों को मापें ,दोहराव।
	निर्देशांक की गणना करें ,कोणों की जांच करें ,बीयरिंगों की गणना करें , लगातार समन्वय खोजें ,स्वतंत्र समन्वय खोजें।
	ट्रैवर्स तैयार करें।
	क्षेत्रफल की गणना करें।
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।
आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।	
15. प्रकार के बढ़ईगीरी जोड़ों का आरेखण । (एनओएस: आईईएस/एन9415)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।
	विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें
	विभिन्न प्रकार के बढ़ईगीरी जोड़ बनाएं: )ए (जोड़ों को लंबा करने के विचार बनाएं

	<p>)बी (जोड़ों को चौड़ा करने के विचार बनाएं)</p> <p>)ए (असर जोड़ों के विचारों को आकर्षित करें)</p> <p>)बी (कोण या कोने के जोड़)</p> <p>)सी (परोक्ष कंधे के जोड़)</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
16. निर्माण के तरीके, घटक की व्यवस्था और कार्य संचालन के अनुसार विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9416)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच, विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>लेडेड और बैटेड डोर, लेडेड, बैटन और ब्रेस्ड डोर और लेडेड, बैटन, ब्रोस्ड और फ्रेम्ड डोर।</p> <p>पैनल वाला दरवाजा और पैनल वाला और चमकता हुआ दरवाजा बनाएं।</p> <p>)ए (फलश दरवाजे खींचें,</p> <p>)बी (बंधनेवाला दरवाजा खींचना,</p> <p>)सी (स्लाइडिंग दरवाजा खींचें)</p> <p>विभिन्न प्रकार के फिक्स्चर और फास्टनिंग्स बनाएं।</p> <p>विभिन्न प्रकार की खिड़कियाँ बनाएँ:</p> <p>पैनल वाली खिड़कियां</p> <p>धातु की खिड़कियाँ</p> <p>कोने की खिड़की</p> <p>गेबल विंडो</p> <p>वेंटिलेटर, आदि</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>

17. चेन/टेप के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9417)	ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें
	चेन, टेप और अन्य सामान द्वारा दूरी मापने का सर्वेक्षण करना।
	फील्ड बुक और प्लॉटिंग दर्ज करें
	श्रृंखला सर्वेक्षण का संचालन करें और साइट मानचित्र तैयार करें।
	भूखंड के क्षेत्रफल की गणना करें।
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें
आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।	
18. प्रिज्मीय कंपास के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9418)	ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें
	लाइनों के बियरिंग्स का निरीक्षण करें और कंपास और अन्य सहायक उपकरण का उपयोग करके ट्रैवर्स सर्वेक्षण करें।
	फील्ड बुक और प्लॉटिंग दर्ज करें
	क्षेत्र की गणना करें और ट्रैवर्स की जाँच करें।
	साइट का नक्शा तैयार करें।
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
19. इलेक्ट्रिकल वायरिंग सिस्टम की विस्तृत ड्राइंग तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9419)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच, विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।
	विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें
	वायरिंग प्लान में प्रयुक्त होने वाले चिन्हों और चिन्हों को खींचिए।
	सभी विवरण प्रस्तुत करें और ड्राइंग को पूरा करें
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।

<p>20. जमीन और ऊपरी मंजिलों के प्रकार बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9420)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>एक लकड़ी के भूतल ,ईट के फर्श ,झंडे के पत्थर ,कंक्रीट के फर्श ,टेराज़ो फर्श और मोज़ेक फर्श का खंड बनाएं। )ई (कंक्रीट जैक आर्च फ्लोर का अनुभाग बनाएं।</p> <p>)ए (सिंगल जॉइस्ट टिम्बर फ्लोर की योजना और अनुभाग बनाएं। )बी (डबल जॉइस्ट टिम्बर फ्लोर की योजना और अनुभाग बनाएं। )सी (तैयार लकड़ी के फर्श के ट्रिपल की योजना और अनुभाग बनाएं। )डी (ईट जैक आर्च फर्श के अनुभाग को ड्रा करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>21. आकार, स्थान, सीढ़ी में सामग्री, लिफ्ट, रैंप और एस्केलेटर के अनुसार विभिन्न प्रकार के ऊर्ध्वाधर आंदोलन बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9421)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>रैंप ड्रा</p> <p>सीधी सीढ़ियाँ खींचना</p> <p>ड्रा क्वार्टर टर्न नेवेल सीढ़ी</p> <p>)ए (द्विभाजित सीढ़ी खींचना )बी (क्वार्टर टर्न और ज्यामितीय सीढ़ी बनाएं )सी (हाफटर्न और आरसीसी कुत्ते के पैर वाली सीढ़ी खींचना )डी (आरसीसी को अच्छी तरह से सीढ़ी खोलें )ई (तीन चौथाई मोड़ सीढ़ियां बनाएं )च (सर्पिल सीढ़ियाँ खींचना</p>

	<p>)ए (लिफ्ट की विभिन्न लोडिंग क्षमता की डेटा तालिका तैयार करें।          )बी (10 व्यक्तियों के भार के लिए लिफ्ट कुएं और अन्य माउंटिंग का योजनाबद्ध आरेख बनाएं।          )सी (लिफ्ट की विशिष्ट व्यवस्था तैयार करें।</p>
	चलती सीढ़ियाँ )एस्कलेटर (ड्रा करें
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।
22. आकार, निर्माण, उद्देश्य और अवधि के अनुसार विभिन्न प्रकार की छतें, ट्रस बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9422)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p>
	विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें
	<p>)ए (लीन-टू-रूफ ड्रा          )बी (युगल छत की अनुभागीय ऊंचाई बनाएं          )सी (जोड़े के पास की छत की अनुभागीय ऊंचाई बनाएं</p>
	<p>)ए (सिंगल कॉलर रूफ का सेक्शनल एलिवेशन ड्रा करें          )बी (कॉलर और केंची छत की अनुभागीय ऊंचाई बनाएं          )सी (डबल या पर्लिन छत का अनुभाग बनाएं</p>
	<p>)ए (राजा पोस्ट ट्रस की ऊंचाई खींचना          )बी (किंग पोस्ट ट्रस के प्रत्येक जोड़ का विवरण बनाएं</p>
	<p>)ए (रानी पोस्ट ट्रस की ऊंचाई बनाएं          )बी (रानी पोस्ट ट्रस के प्रत्येक जोड़ का विवरण बनाएं</p>
	<p>)ए (स्टील ट्रस की ऊंचाई बनाएं          )बी (स्टील के जोड़ का विवरण बनाएं          )सी (ट्यूबलर स्टील ट्रस की ऊंचाई बनाएं          )डी (ट्यूबलर स्टील ट्रस का विवरण बनाएं</p>
	ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें
	आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की

	जाँच करें।
23. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9423)	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और प्रायोगिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p> <p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।</p> <p>लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।</p>
<b>दूसरा साल</b>	
24. एक मंजिला इमारत साइट योजना लेआउट ड्रा करें । (एनओएस: कॉन/एन1302)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>)ए (आवासीय भवन का रेखा आरेख बनाएं। )बी (कमरों का आकार और स्थिति ,दीवार की मोटाई और उद्घाटन की संख्या बनाएं।</p> <p>)ए (भवन की अनुभागीय योजना विकसित करना )बी (अनुभाग योजना के अनुसार पूर्व अनुभागीय उन्नयन। )सी (इमारत की ऊंचाई खींचें। )घ (भवन की कार्यशील ड्राइंग तैयार करना।</p> <p>एक निवास के विभिन्न आंतरिक और बाहरी साज-सज्जा का विवरण बनाएं।</p> <p>विवरण दिखाते हुए एक साइट योजना बनाएं।</p> <p>एक कुंजी/स्थान योजना तैयार करें।</p> <p>क्षेत्र विवरण तैयार करें।</p> <p>प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>



<p>25. टूल बार, कमांड, मेन्यू और फॉर्मेटिंग लेयर्स और स्टाइल का उपयोग करके CAD कार्यक्षेत्र पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (एनओएस: आईईएस कॉन/एन1302)</p>	<p>सुनिश्चित करें कि कंप्यूटर सिस्टम सही ढंग से काम कर रहा है। जांचें कि सभी आवश्यक परिधीय उपकरण जुड़े हुए हैं और सही ढंग से काम कर रहे हैं।</p> <p>सॉफ्टवेयर शुरू करें और काम शुरू करने से पहले पृष्ठ आकार ,माप इकाई ,पैमाने और प्लॉट क्षेत्र को समायोजित करें</p> <p>रंग ,परत ,रेखा प्रकार ,रेखा भार ,पाठ फॉन्ट आदि जैसे ड्राइंग पैरामीटर सेट करें। आवश्यक ड्राइंग कवरींग विनिर्देश के लिए शीर्षक ब्लॉक तैयार करें।</p> <p>CADटूलबार का उपयोग करके और रिबन में टूल आइकन के सेट से 2D ड्राफ्टिंग बनाएं।</p> <p>सॉर्टकट कीबोर्ड कमांड का उपयोग करके ड्राइंग बनाएं। परतें।</p> <p>टेम्प्लेट बनाना ,चित्र सम्मिलित करना ,परतें ,संशोधित करना</p> <p>आयाम और पाठ शैलियों को अनुकूलित करें।</p> <p>ऑब्जेक्ट ड्राइंग पर शीर्षक और आयाम प्रदान करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p> <p>लेआउट स्पेस और व्यूपोर्ट बनाएं,</p> <p>ड्राइंग को आवश्यक पैमाने के साथ प्लॉट करें।</p>
<p>26. सीएडी का उपयोग करके दो मंजिला फ्लैट की छत वाले आवासीय भवन की स्वीकृति योजना बनाएं। (एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>मानक प्रथाओं के अनुसार आवश्यक चित्र बनाने के लिए सॉफ्टवेयर में उपयुक्त कमांड का उपयोग करें। चित्र तैयार करने के लिए कीबोर्ड कमांड का उपयोग करें और सामान्य कैड सिस्टम में उपलब्ध मेनू को नीचे खींचें।</p> <p>स्थानीय उपनियमों के अनुसार उपयुक्त प्रतीकों और तराजू के साथ</p>

	<p>दो मंजिला फ्लैट की छत वाले आवासीय भवन की योजना ,ऊंचाई , खंड ,साइट योजना स्थान योजना और क्षेत्र विवरण तैयार करें।</p> <p>उपरोक्त योजना की संरचनात्मक व्यवस्था तैयार करें।</p> <p>आंशिक रूप से टाइल वाली और आंशिक रूप से आरसीसी फ्लैट की छत दिखाते हुए दो मंजिला आवासीय भवन की अनुभागीय ऊंचाई और सामने की ऊंचाई की योजना बनाएं।</p> <p>भवन की कार्यशील ड्राइंग तैयार करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
27. CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9424)	<p>सॉफ्टवेयर शुरू करें और काम शुरू करने से पहले पेज साइज , मेजरमेंट यूनिट ,स्केल और प्लॉट एरिया को एडजस्ट करें।</p> <p>CADमें 3D मॉडलिंग अवधारणा को परिभाषित करें।</p> <p>3डी वस्तुओं के निर्माण में सहायता के लिए 3डी समन्वय प्रणाली प्रदर्शित करें।</p> <p>मॉडल स्पेस व्यूपोर्ट बनाएं और उनका उपयोग करें।</p> <p>एक मानक इंजीनियरिंग लेआउट बनाएं।</p> <p>वायरफ्रेम मॉडल बनाएं और संपादित करें।</p> <p>सॉलिड मेश और सरफेस मॉडलिंग बनाएं और संपादित करें।</p> <p>सरल 2D क्षेत्र और 3D ठोस मॉडल बनाएं और संपादित करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की 3D डिस्प्ले तकनीकों का उपयोग करके 3D टेक्स्ट और आयाम जेनरेट करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की रोशनी और सामग्रियों के साथ एक 3D मॉडल प्रस्तुत करें।</p> <p>आवश्यक पैमाने के साथ ड्राइंग को प्लॉट करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जाँच करें।</p>
28. सीएडी का उपयोग करते हुए फ्रेम संरचनाओं द्वारा	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त</p>

<p>छत और स्तंभों के साथ सार्वजनिक भवन का विवरण तैयार करें । (एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>सभी संबंधित डेटा और सेवा योजना को दर्शाते हुए एक सार्वजनिक भवन चित्र तैयार करें:</p> <p>)ए (ग्राम पुस्तकालय -आरसीसी फ्लैट छत में। )बी (कार्यशाला भवन -पिच छत में )सी (प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र -आरसीसी फ्लैट की छत में। )डी (रेस्तरां भवन -आरसीसी फ्लैट छत में।</p> <p>स्कूल भवन -आरसीसी फ्लैट की छत में। बैंक भवन -आरसीसी फ्लैट की छत में।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>29. का उपयोग करते हुए आरसीसी संरचनाओं की विस्तृत ड्राइंग तैयार करें और बार बेंडिंग शेड्यूल तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9425)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>आरसीसी सदस्यों की विभिन्न प्रकार की संरचनात्मक व्यवस्थाएं और बार बेंडिंग शेड्यूल बनाएं:</p> <p>)ए (नींव )बी (आयताकार बीम )सी (कॉलम )सी (तल स्लैब /छत स्लैब )डी (छज्जा के साथ लिंटेल् )ई (सीढ़ी )च (भूमिगत और ऊपरी जलाशय )छ (लिफ्ट पिट )ज (सेप्टिक टैंक</p>

	<p>)i) दीवार बनाए रखना</p> <p>विवरण प्रस्तुत करके ड्राइंग को पूरा करें ,जैसे कि आयाम और सुदृढीकरण से संबंधित नोट्स</p> <p>विभिन्न छड़ों के भार वाली एक सारणी बनाइए।</p> <p>उपरोक्त संरचना का बार बेंडिंग शेड्यूल तैयार करें।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>30. सीएडी का उपयोग करते हुए एक आवासीय भवन की एक फ्रेमयुक्त संरचना और पोर्टल फ्रेम का विवरण बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9426)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>फ्रेमयुक्त संरचना ,पोर्टल फ्रेम और इसके सुदृढीकरण विवरण की विशेषताएं तैयार करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए आरेखणों की जाँच करें।</p>
<p>31. CAD का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के स्टील सेक्शन, रिवेट्स और बोल्ट्स को ड्रा करें। (एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>स्टील सेक्शन ,रिवेट्स और बोल्ट के विभिन्न दृश्य बनाएं।</p> <p>इस्पात संरचनाओं में बोल्ट और रिवेट जोड़ों की ड्राइंग तैयार करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की</p>

	जाँच करें।
32. सीएडी का उपयोग करते हुए गर्डर्स, रूफ ट्रस और स्टील स्टैंचियन का विवरण बनाएं। (एनओएस: कॉन/एन1302)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>ड्राइंग के विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>गर्डर्स ,रूफ ट्रस और स्टील स्टैंचियन की ऊंचाई और अनुभाग बनाएं।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
33. विभिन्न प्रकार की सैनिटरी फिटिंग, मैनहोल की व्यवस्था, सीएडी का उपयोग करते हुए सेप्टिक टैंक का विवरण दिखाते हुए विस्तृत चित्र तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9427)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>प्लंबिंग और सैनिटरी उपकरण और सैनिटरी फिटिंग बनाएं, नलसाजी की प्रणाली ड्रा।</p> <p>उपयोगकर्ताओं के अनुसार सेप्टिक टैंक डिजाइन करें।</p> <p>मैन होल और सेप्टिक टैंक की योजना ,और अनुभागीय उन्नयन तैयार करें।</p> <p>ड्रेनेज सिस्टम और सीवर सिस्टम की विशेषताओं का वर्णन करें।</p> <p>सेवा योजना बनाएं।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
34. जल शोधन संयंत्र (डब्ल्यूटीपी) और सीवरेज उपचार संयंत्र (एसटीपी) का	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p>

<p>विवरण प्रवाह आरेख बनाएं । (एनओएस: आईईएस/एन9428)</p>	<p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p>
	<p>जल शोधन संयंत्र )डब्ल्यूटीपी (की विशेषताओं और कार्यों का वर्णन कीजिए।</p>
	<p>जल उपचार संयंत्र )डब्ल्यूटीपी (की योजना ,अनुदैर्घ्य और क्रॉस-सेक्शनल एलिवेशन तैयार करें।</p>
	<p>सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट )एसटीपी (की विशेषताओं और कार्यों का वर्णन कर सकेंगे।</p>
	<p>सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट )एसटीपी (की योजना ,अनुदैर्घ्य और क्रॉस-सेक्शनल एलिवेशन तैयार करें।</p>
	<p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p>
	<p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>35. सीएडी का उपयोग करते हुए घटक भागों को दर्शाने वाली विभिन्न प्रकार की सड़कों का क्रॉस-सेक्शनल दृश्य बनाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9429)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p>
	<p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p>
	<p>आईआरसी के अनुसार विभिन्न सड़कों के किनारे और काटने के संरचनात्मक भागों को खींचना और इंगित करना )ए (केम्बर )बी (सुपर-ऊंचाई )सी (ढाल )डी (घटता )ई (साइड नाली ,आदि।</p>
	<p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p>
	<p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>

<p>36. सीएडी का प्रयोग करते हुए विभिन्न प्रकार के पुलियों का विवरण बनाइए। (एनओएस: आईईएस/एन9430)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>विभिन्न पुलियाओं की अर्ध-अनुभागीय योजना ,अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ काट की ऊंचाई बनाना।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>37. सीएडी का उपयोग करते हुए एक पुल का विस्तृत आरेखण तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9431)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ , विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p> <p>पुल ,काइसन ,कॉफ़र डैम और पुलों के वर्गीकरण की विशेषताओं और भागों का चित्र बनाएं।</p> <p>आधा अनुभागीय आरेखित करें -पुल की योजना ,अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ काट की ऊंचाई।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>38. सीएडी का उपयोग करके रेल सेक्शन, रेलवे ट्रैक काटने और तटबंध के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन को ड्रा करें। (एनओएस: आईईएस/एन9432)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच ,विनिर्देश ,ड्राइंग ब्रीफ ,आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>पहियों की शंख ,हॉग्ड रेल ,रेल का झुकना ,रेल का रेंगना और जुड़नार</p>

	<p>और बन्धन बनाना।</p> <p>काटने और तटबंध में विशिष्ट स्थायी तरीके के संरचनात्मक भागों को खींचना और इंगित करना।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>39. सीएडी का उपयोग करते हुए बांध, बैराज, वियर और क्रॉस ड्रेनेज कार्यों के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन का विस्तृत चित्र तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9433)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच, विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>सिंचाई संरचना में बांधों, बैराजों और बांधों, क्रॉस ड्रेनेजवर्क्स और हेड रेगुलेटर्स का विवरण आरेखित करें।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>40. D CAD का उपयोग करते हुए जल विद्युत परियोजना की विभिन्न संरचनाओं का योजनाबद्ध आरेख तैयार करता है। (एनओएस: आईईएस/एन9434)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें जैसे कि रफ स्केच, विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/चित्रों के भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>जल विद्युत परियोजना की विभिन्न संरचनाओं की विशेषताओं का चित्र बना सकेंगे।</p> <p>योजनाबद्ध आरेख तैयार करें।</p> <p>प्रतीकों और विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>



<p>41. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के भवन और अन्य संरचनाओं का विस्तृत अनुमान और लागत विश्लेषण तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9435)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं ,विनिर्देशों आदि को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त आंकड़े और जानकारी अनुमान तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>अनुमान और लागत विश्लेषण की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>एक इमारत का विस्तृत अनुमान तैयार करें।</p> <p>चारदीवारी ,सेप्टिक टैंक ,भूमिगत और ऊपरी जलाशय के लिए एक विस्तृत अनुमान तैयार करें।</p> <p>मानक प्रारूप में मात्राओं की गणना करें।</p> <p>अनुमान का सार तैयार करें।</p> <p>डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए अनुमान और लागत विश्लेषण की जाँच करें।</p>
<p>42. विभिन्न मर्दों का दर विश्लेषण तैयार करें । (एनओएस: आईईएस/एन9436)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं ,विनिर्देशों आदि को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि डेटा और प्राप्त जानकारी दर विश्लेषण की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>अनुमान और लागत विश्लेषण की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p> <p>दर विश्लेषण तैयार करें और माप की इकाइयों की पहचान करें।</p> <p>सामग्री की मात्रा या मानक डेटा द्वारा गणना तकनीक।</p> <p>मानक डेटा से काम की विभिन्न मर्दों के लिए आवश्यक श्रम की मात्रा की गणना करें।</p> <p>दर अनुसूची से श्रम शुल्क सहित विभिन्न मर्दों के कार्यों की प्रति इकाई दर की गणना करें।</p> <p>डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए दर विश्लेषण की जाँच करें।</p>
<p>43. निर्माण परियोजना के लिए प्रारंभिक/अनुमानित अनुमान तैयार करने में समस्याएँ। (एनओएस: आईईएस/एन9437)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं ,विनिर्देशों आदि को पढ़ें और व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी अनुमान तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>अनुमान और लागत विश्लेषण की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें।</p>

	<p>एक निर्माण परियोजना की सामग्री तैयार करें।</p> <p>संरचनात्मक विवरण और विभिन्न परिष्करण में होने वाले अंतर की गणना करें।</p> <p>प्लिंथ क्षेत्र और क्यूबिकल सामग्री दरों की गणना करें।</p> <p>डिजाइन के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए अनुमान और लागत विश्लेषण तैयार करें और जांचें।</p>
44. टोटल स्टेशन का उपयोग करके एक नक्शा तैयार करें। (एनओएस: आईईएस/एन9438)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।</p> <p>एक स्टेशन बिंदु में कुल स्टेशन को समायोजित और ठीक करें।</p> <p>टोही सर्वेक्षण करना-मुख्य योजना तैयार करना।</p> <p>संदर्भ रेखाचित्र तैयार करना।</p> <p>पहले स्टेशन-सेट जॉब-सेट स्टेशन-ओरिएंट-एकत्रित डेटा पर ट्रैवर्स सर्वे-सेट अप करें-अगले स्टेशन-शिफ्ट इंस्ट्रूमेंट को अगले स्टेशन-सेट अप-बैक ओरिएंटेशन-एकत्रित करें-डेटा एकत्र करें-प्रत्येक पर एक ही प्रक्रिया दोहराएं स्टेशन।</p> <p>डेटा डाउनलोड और संसाधित करें, योजना/मानचित्र तैयार करें।</p> <p>दूर की दूरी और ऊंचाई को मापें।</p> <p>क्षेत्र/साइट पर 2डी/3डी क्षेत्र की गणना करें।</p> <p>क्षेत्र/साइट की सतह की मात्रा की गणना करता है।</p> <p>विशिष्टताओं को जोड़ें और ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
45. जीपीएस का उपयोग करके स्टेशन बिंदु का पता लगाएँ और निर्देशांक का एक सेट प्राप्त करें। (एनओएस: आईईएस/एन9439)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।</p> <p>GPS उपकरण सेट अप करें और उसका उपयोग करें।</p> <p>GPS का प्रायोगिक अनुप्रयोग और GPS डेटा प्रोसेसिंग के घटक।</p> <p>बिंदुओं की स्थिति निर्धारित करें।</p> <p>परिणामों को रिकॉर्ड करें और संसाधित करें, TOA, TOT, TOF, निर्देशांक सेट करें।</p> <p>सीएडी खोलें और प्रारूपण के लिए बुनियादी आवश्यकता निर्धारित करें। जीआईएस, सीएडी के साथ जीपीएस की तुलना</p>

	<p>GPSसिस्टम से विवरण निर्यात करें</p> <p>समन्वय और समय प्रणाली ,उपग्रह और परिवर्तनशील भूगर्भीय प्रणाली का संचालन करें। और जीपीएस। सिग्नल ,कोड और पूर्वाग्रह।</p> <p>रिमोट सेंसिंग और फोटोग्रामेट्री लागू करें।</p> <p>ट्रैकिंग डिवाइसेस और सिस्टम ,समय माप और जीपीएस टाइमिंग करें।</p> <p>एरियलफोटोग्राफी बनाएं ,उपग्रह चित्र पैटर्न पहचान और डिजिटल सिग्नल का उपयोग करें।</p> <p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें</p> <p>आवश्यक के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्र की जाँच करें।</p>
<p>46. प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: आईईएस/एन9440)</p>	<p>ड्राइंग पर जानकारी पढ़ें और व्याख्या करें और प्रायोगिक कार्य निष्पादित करने में आवेदन करें।</p> <p>सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असंबली/रखरखाव मानकों का पता लगाने के लिए विनिर्देश पढ़ें और विश्लेषण करें।</p> <p>लापता/अनिर्दिष्ट कुंजी जानकारी के साथ आरेखण का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए लापता आयाम/पैरामीटर को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।</p>

**ड्राफ्ट्समैन सिविल ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम**

**पहला साल**

अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड प्रायोगिक) सांकेतिक घंटों के साथ	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हस्त औजारों के मुक्त हस्त रेखाचित्र बनाएं।  (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9401)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ट्रेड प्रशिक्षण का महत्व, ट्रेड में प्रयुक्त उपकरणों और उपकरणों का प्रदर्शन। (02 घंटे)</li> <li>2. हाउसकीपिंग और अच्छी शॉप फ्लोर प्रथाओं का महत्व। (02 घंटे)</li> </ol> <p>व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोगों का परिचय। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण दिशानिर्देश, कानून और नियम जो लागू हों। (04 घंटे)</li> <li>4. ट्रेड के अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया। (03 घंटे)</li> <li>5. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई): - बुनियादी चोट की रोकथाम, बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा। (04 घंटे)</li> <li>6. खतरे की पहचान और बचाव,</li> </ol>	उद्योग/दुकान के तल में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। नए को प्रदान किए जाने वाले सभी आवश्यक मार्गदर्शन स्टोर प्रक्रियाओं सहित औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली के कामकाज से परिचित होने के लिए। सॉफ्ट स्किल्स: इसका महत्व और प्रशिक्षण पूरा करने के बाद कार्य क्षेत्र। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। पीपीई का परिचय। 5S अवधारणा का परिचय और इसका अनुप्रयोग। आपात स्थिति के लिए प्रतिक्रिया जैसे; बिजली की विफलता, आग अलार्म, आदि (07 घंटे।)

		<p>खतरे के लिए सुरक्षा संकेत, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश। (03 घंटे)</p> <p>7. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं में उठाए जाने वाले कदम। (02 घंटे)</p> <p>8. अग्निशामक यंत्रों का उपयोग। (08 घंटे)</p>	
		<p>9. पूर्व द्वारा बनाई गई जॉब-शीट के बारे में जागरूकता। प्रशिक्षु। (02 घंटे)</p> <p>10. ड्राइंग उपकरणों और उपकरणों का उपयोग सावधानी से करें। (03 घंटे)</p> <p>11. ड्राइंग बोर्ड पर ड्राइंग शीट लगाने की विधि। (03 घंटे)</p> <p>12. ड्राइंग शीट्स और फोल्डिंग ऑफ शीट्स के विभिन्न आकारों का लेआउट। (06 घंटे)</p> <p>13. सिविल कार्य में प्रयुक्त हस्त औजारों का फ्री हैंड स्केच बनाएं। (14 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• संस्थान और ट्रेड के नियमों और विनियमों के बारे में परिचित और जानकारी।</li> <li>• प्रत्येक वर्ष पढ़ाए जाने वाले विषयों का अवलोकन।</li> <li>• प्रशिक्षण के दौरान उपयोग किए जाने वाले उपकरणों, उपकरणों और सामग्रियों की सूची। (07 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>ड्राइंग यंत्रों का प्रयोग करते हुए ड्राइंग शीटों के उचित लेआउट और फोल्डिंग के साथ समतल आकृतियां बनाएं। (मैपड एनओएस:</p>	<p>14. चित्र बनाने के लिए IS 962-1989, SP-46:2003 के अनुसार अनुभागों में सामग्री के लिए प्रतीक और पारंपरिक प्रतिनिधित्व। (15 घंटे)</p> <p>15. रेखाएं, अक्षर और आयाम। (24 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बीआईएस का महत्व</li> <li>• वास्तुकला के अभ्यास के लिए संहिता का परिचय और</li> <li>• बिल्डिंग ड्राइंग (आईएस: 962-1989, एसपी-46:2003)।</li> <li>• ड्राइंग का लेआउट। लाइन्स, लेटरिंग, डायमेंशन।</li> </ul>

	आईईएस/एन9402)	16. समतल ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण। (17 घंटे)	(12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	सादे पैमाने, तुलनात्मक पैमाने, विकर्ण पैमाने और वर्नियर पैमाने का निर्माण करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9403)	17. आरेखण: - तराजू का निर्माण - सादा, तुलनात्मक, विकर्ण, वर्नियर और डोरियों का पैमाना। (28 घंटे)	<ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न प्रकार के पैमाने का ज्ञान। आरएफ . का सिद्धांत सामग्री:-</li> <li>स्टोन्स:-विशेषताएं, प्रकार और उपयोग।</li> <li>ईंटें -। निर्माण, अच्छी ईंटों की विशेषताएं, प्रकार, उपयोग और खोखली ईंटें।</li> <li>चूना- विशेषताएँ, प्रकार, निर्माण और इसके उपयोग।</li> <li>पॉज़ोलानिक:- विशेषताएँ, प्रकार और उपयोग।</li> <li>सीमेंट:- अच्छे सीमेंट का निर्माण, विशेषताएँ, प्रकार, उपयोग और परीक्षण। (06 घंटे।)</li> </ul>
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	उचित रेखाओं, अक्षरों और आयामों के साथ विभिन्न वस्तुओं के ओर्थोग्राफिक अनुमानों को ड्रा करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9404)  अलग-अलग ठोस/खोखले/काटे हुए वर्गों के आइसोमेट्रिक/ओब्लिक/परिप्रेक्ष्य दृश्यों को उचित रेखाओं, अक्षरों	आरेखण:- 18. रेखा, समतल, ठोस वस्तुओं और ठोसों के खंड के ओर्थोग्राफिक प्रोजेक्शन में तीन दृश्य। (18 घंटे) 19. ज्यामितीय ठोस का आइसोमेट्रिक प्रोजेक्शन। (10 घंटे) 20. ठोस ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण। (10 घंटे) 21. स्टेप ब्लॉक के ओब्लिक और पर्सपेक्टिव व्यू। (18 घंटे)	<ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न प्रकार के प्रक्षेपण दृश्य: ओर्थोग्राफिक, आइसोमेट्रिक, ओब्लिक और पर्सपेक्टिव। निर्माण सामग्री:-</li> <li>रेत:- विशेषताएँ, प्रकार और उपयोग।</li> <li>मिट्टी के उत्पाद:- प्रकार, मिट्टी के बरतन, पत्थर के पात्र, चीनी मिट्टी के बरतन, टेराकोटा, ग्लेज़िंग।</li> <li>मोर्टार और कंक्रीट:- प्रकार, उपयोग, तैयारी, अनुपात, मिश्रण</li> </ul>

	और आयामों के साथ बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9405)		और अनुप्रयोग। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	उपयुक्त प्रतीकों और तराजू के साथ एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों को ड्रा करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9406)	आरेखण:- 22. एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भाग। (अनुभागीय विवरण में) फाउंडेशन, प्लिंथ, दरवाजे, खिड़कियां, ईट का काम, छत, लिंटेल् और छज्जा आदि दिखाना (28 घंटे)	निर्माण सामग्री:- • इमारती लकड़ी:- प्रकार, संरचना, रोग और दोष, विशेषता, मसाला, संरक्षण और उपयोगिता। • इमारती लकड़ी के लिए वैकल्पिक सामग्री • प्लाइवुड, ब्लॉक बोर्ड, पार्टिकल बोर्ड, फायरप्रूफ रीइन्फोर्स्ड प्लास्टिक (एफआरपी), मीडियम डेंसिटी फायरबोर्ड (एमडीएफ) आदि। • टार, बिटुमेन, डामर :- • गुण, अनुप्रयोग और उपयोग। (06 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	विभिन्न प्रकार के पत्थर और ईट की चिनाई बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9407)	23. पत्थर के जोड़ों सहित पत्थर की चिनाई का विवरण बनाएं। (26 घंटे) 24. ड्राइंग:- विभिन्न प्रकार की ईंटों की बॉन्डिंग दीवार, खंभों, नकल आदि की मोटाई के अनुसार अलग-अलग परतों में ईंटों की व्यवस्था दिखाना (30 घंटे)।	सुरक्षात्मक सामग्री:- • पेंट्स :- विशेषता, प्रकार, उपयोग। • वार्निश:- विशेषताएँ और उपयोग। • धातु:- विशेषता, प्रकार, उपयोग। • प्लास्टिक:- विशेषता, प्रकार, उपयोग। भवन निर्माण:- • भवन निर्माण का क्रम। • भवन के विभिन्न भागों के नाम। • पत्थर की चिनाई:-

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• शर्तें, उपयोग और वर्गीकरण।</li> <li>• निर्माण का सिद्धांत, मिश्रित चिनाई।</li> <li>• दीवारों की मजबूती।</li> <li>• चिनाई की ताकत।</li> <li>• ईंट की चिनाई - बांड के निर्माण के सिद्धांत। प्रयुक्त उपकरण और उपस्करों। (12 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार की उथली और गहरी नींव बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9408)</p>	<p>फाउंडेशन की ड्राइंग:- विभिन्न प्रकार की नींव का आरेखण - उथला :- 25. पैरों के जमाव को फैलाएं। (06 घंटे) 26. ग्रिलेज फाउंडेशन। (06 घंटे) गहरा - 27. पाइल फाउंडेशन। (12 घंटे) 28. बेड़ा नींव। (12 घंटे) 29. खैर नींव। (12 घंटे) 30. विशेष नींव। (8 घंटे)</p>	<p>भवन निर्माण:-फाउंडेशन:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• नींव का उद्देश्य</li> <li>• नींव की विफलता के कारण</li> <li>• मिट्टी की असर क्षमता</li> <li>• मृत और जीवित भार</li> <li>• जमीन की जांच</li> <li>• नींव के प्रकार</li> <li>• जमीन की खुदाई पर भवन के बाहर नींव की नींव का आरेखण सरल मशीन नींव (18 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के शोरिंग, मचान, अंडरपिनिंग, फॉर्म वर्क और टिम्बरिंग बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9409)</p>	<p>आरेखण:- 31. शोरिंग। (7 घंटे) 32. मचान। (7 घंटे) 33. अंडरपिनिंग। (7 घंटे) 34. इमारती लकड़ी। (7 घंटे)</p>	<p>भवन निर्माण:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• शोरिंग और मचान के प्रकार विवरण में।</li> <li>• अंडरपिनिंग और टिम्बरिंग के प्रकार विस्तार से (06 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>अलग-अलग पोजीशन में अलग-अलग तरह के डैम्प प्रूफिंग बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9410)</p>	<p>भवन निर्माण में उपचार का विवरण:- 35. नमी निरोधीकरण। (06 घंटे) 36. दीमक विरोधी। (06 घंटे) 37. अग्निरोधक। (16 घंटे)</p>	<p>भवन संरचनाओं के उपचार:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• डीपीसी स्रोत और नमी के प्रभाव</li> <li>• भवन में नमी से बचाव की विधि</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• नम प्रूफिंग सामग्री - गुण, कार्य और प्रकार।</li> <li>• दीमक विरोधी उपचार - उद्देश्य, उपयोग और अनुप्रयोग।</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराबों और लिंटल्स का चित्र बनाना। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9411)</p>	<p>इसके विभिन्न रूप बनाएं:-</p> <p>38. मेहराब। (22 घंटे)</p> <p>39. लिंटल्स। (12 घंटे)</p> <p>40. छज्जा के साथ लिंटल्स। (22 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• मेहराब:- तकनीकी शब्द-। प्रकार, केंद्रित</li> <li>• लिंटेल:- प्रकार, लकड़ी, ईट, पत्थर, स्टील और आरसीसी।</li> <li>• छज्जाह - विशेषताएँ, केन्द्रित और शटरिंग (12 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के बढ़ईगीरी जोड़ों का आरेखण। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9415)</p> <p>निर्माण के तरीके, घटकों की व्यवस्था और कार्य संचालन के अनुसार विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाएं। b (मैपड NOS:/N9416)</p>	<p>का विस्तृत चित्र बनाना:-</p> <p>41. बढ़ईगीरी जोड़:- लम्बाई, असर, आवास, फ्रेमिंग, पैनलिंग और मोल्डिंग। (11 घंटे)</p> <p>42. पैनल वाले, ग्लेज्ड और फ्लश डोर सहित विभिन्न प्रकार के दरवाजे। (11 घंटे)</p> <p>43. विभिन्न प्रकार की खिड़कियां और वेंटिलेटर। (06 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बढ़ईगीरी जोड़: शर्तें, जोड़ों का वर्गीकरण, उपयोग, जुड़नार के प्रकार, बन्धन।</li> <li>• दरवाजे - पुर्जे, स्थान, मानक आकार, प्रकार।</li> <li>• विंडोज -प्रकार।</li> <li>• वेंटिलेटर -उद्देश्य-प्रकार। (12 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>इलेक्ट्रिकल वायरिंग सिस्टम की विस्तृत ड्राइंग तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9419)</p>	<p>बिजली के तार:-</p> <p>की ड्राइंग तैयार करें</p> <p>44. विभिन्न सिस्टम में वायरिंग। (08hrs)</p> <p>45. ड्राइंग में दिखाए गए सभी फिटिंग के साथ विद्युत तारों की योजना। (20 घंटे)</p>	<p>बिजली के तार:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• सुरक्षा सावधानी और प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा।</li> <li>• कृत्रिम श्वसन और बिजली के झटके का उपचार</li> <li>• प्राथमिक बिजली।</li> <li>• आपूर्ति प्रणाली के सामान्य</li> </ul>

			<p>विचार।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>वायरमैन की टूल किट। तारों की सामग्री। विद्युत फिटिंग।</li> <li>तारों की प्रणाली। घरेलू प्रकाश व्यवस्था के लिए तारों की स्थापना।</li> </ul> <p>(06 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>डी कच्चे प्रकार की जमीन और ऊपरी मंजिलें। (मैण्ड एनओएस:/एन9420)</p>	<p>ड्राइंग का विवरण:-</p> <p>46. भूतल और ऊपरी मंजिलों के प्रकार। (14 घंटे)</p> <p>47. विभिन्न मंजिल परिष्करण, निर्माण का क्रम। (14 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>तल - भूतल और ऊपरी मंजिल-प्रकार।</li> <li>फ्लोरिंग- प्रयुक्त सामग्री के प्रकार।</li> </ul> <p>(06 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>डी सीढ़ी, लिफ्ट, रैंप और एस्केलेटर का उपयोग करके आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार के लंबवत आंदोलन। (मैण्ड एनओएस:/एन9421)</p>	<p>लम्बवत गतियों के विभिन्न रूपों का चित्र बनाना:-</p> <p>48. आकृति के अनुसार - सीधी, खुली हुई नई, कुत्ते की टांगों वाली, ज्यामितीय और द्विभाजित सीढ़ियाँ और सर्पिल सीढ़ियाँ। (18 घंटे)</p> <p>49. सामग्री के अनुसार - ईंट, पत्थर, लकड़ी, स्टील और आरसीसी सीढ़ियाँ। (20 घंटे)</p> <p>50. लिफ्ट और एस्केलेटर का आरेखण। (18 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सीढ़ियाँ: - शर्ते। सीढ़ी की आवश्यकताएं, योजना और डिजाइनिंग और निर्माण का विवरण।</li> <li>लिफ्ट और एस्केलेटर की मूल अवधारणा</li> </ul> <p>(12 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>आकार, निर्माण, उद्देश्य और अवधि के अनुसार विभिन्न प्रकार की छतें, ट्रस बनाएं (मानचित्रित NOS: IES /N9422)</p>	<p>ड्राइंग का विवरण:-</p> <p>51. स्लोपड/पिचड रूफ ट्रस - किंग पोस्ट और क्वीन पोस्टरूफ ट्रस विस्तृत कनेक्शन दिखाते हैं। (23 घंटे)</p> <p>52. विस्तृत कनेक्शन दिखाने वाले स्टील रूफ ट्रस। (21</p>	<p>रूफ और रूफ कवरिंग:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>उद्देश्य, तत्व, प्रकार, Fla, पिच किया हुआ।</li> <li>ट्रस किंग पोस्ट, क्वीन पोस्ट, मैनसर्ड, बेल-फास्ट, स्टील, कम्पोजिट।</li> <li>छत और कवरिंग - उद्देश्य,</li> </ul>

		घंटे) 53. लकड़ी की छत का पुलिंदा, विस्तृत कनेक्शन दिखा रहा है। (12 घंटे)	प्रकार और उपयोग। (18 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे	चैन/टेप से स्थल सर्वेक्षण करना तथा स्थल योजना तैयार करना। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9417)  प्रिज्मीय कंपास के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (मैपड एनओएस:/एन9418)  समतल तालिका के साथ स्थल सर्वेक्षण करें और एक नक्शा तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9412)	सर्वेक्षण:- श्रृंखला सर्वेक्षण :- (35 घंटे) 54. सर्वेक्षण करने के लिए प्रयुक्त उपकरण और उपस्करों। (06 घंटे) 55. चैन और टेप से दूरी नापना। (08घंटे) 56. फील्ड बुक दर्ज करना और प्लॉटिंग करना। (05 घंटे) 57. साइट के क्षेत्र की गणना। (07घंटे) 58. मौजा मानचित्र की सहायता से स्थल योजना तैयार करें। (09घंटे) कम्पास सर्वेक्षण:- (42 घंटे) 59. प्रिज्मीय कंपास सर्वेक्षण का क्षेत्र कार्य। (07 घंटे) 60. प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण की साजिश। (05 घंटे) 61. कम्पास का परीक्षण और समायोजन। (08 घंटे) 62. बियरिंग्स का अवलोकन। (08 घंटे) 63. एक पंक्ति धारण करना। (05 घंटे) 64. एफबी, बीबी, आरबी, डब्ल्यूसीबी ऑफ ए लाइन, ट्रैवर्स और क्लोज ट्रैवर्सिंग की	<i>सर्वेक्षण:-</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय, इतिहास और श्रृंखला सर्वेक्षण के सिद्धांत।</li> <li>• साधन कार्यरत।</li> <li>• उपयोग, देखभाल, रखरखाव और सामान्य शर्तें।</li> <li>• वर्गीकरण, सटीकता, प्रकार।</li> <li>• मुख्य विभाजन (विमान और भूगणित)।</li> <li>• जंजीर।</li> <li>• कार्यक्षेत्र और ऑफिस के काम में तेजी।</li> <li>• मौजा मानचित्र का ज्ञान। कम्पास सर्वेक्षण:-</li> <li>• उपकरण और उसकी स्थापना</li> <li>• असर और प्रत्येक में करीब ट्रैवर्स का कोण शामिल है।</li> <li>• स्थानीय आकर्षण।</li> <li>• चुंबकीय घोषणा और इसका वास्तविक असर।</li> <li>• प्रिज्मीय कंपास का उपयोग करने में सावधानियां। प्लेन टेबल सर्वे:-</li> <li>• समतल तालिका सर्वेक्षण में प्रयुक्त उपकरण</li> <li>• प्लेन टेबल की देखभाल और रखरखाव (18 घंटे।)</li> </ul>

		<p>भी जांच करें। (09 घंटे) प्लेन टेबल सर्वे :- (07 घंटे) 65. समतल तालिका के साथ भवन स्थल का सर्वेक्षण। (07 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>समतल यंत्रों से आकृति द्वारा ट्रोपोग्राफी मानचित्र बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9413)</p>	<p><i>समतल करना :-</i> (03 घंटे) 66. लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट्स और उनकी सेटिंग्स को संभालना (04 घंटे) 67. स्तर का अस्थायी समायोजन। (03 घंटे।) 68. सरल समतलन। 69. डिफरेंशियल लेवलिंग (फ्लाइं लेवलिंग)। (03 घंटे।) 70. लेवलिंग फील्ड बुक करें। (03 घंटे।) 71. स्तरों की समान कमी - समतलीकरण की ऊँचाई और उदय और पतन विधि - विधियों की तुलना। (04 घंटे।) 72. स्तरों में कमी पर समस्याओं का समाधान। (03 घंटे।) 73. गुम डेटा की गणना करें और इसे कैसे भरें-गणना और अंकगणितीय विभिन्न समस्याओं और उसके समाधान की जाँच करें। (04 घंटे।) 74. विभिन्न उपकरणों के साथ समतल करने का अभ्यास करें। (04 घंटे।) 75. लेवलिंग की जाँच करें। (04</p>	<p><i>समतल करना:-</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ऑटो लेवल, डंपी लेवल, टिल्टिंग लेवल - इंद्रोडक्शन, डेफिनिशन</li> <li>• समतल करने का सिद्धांत।</li> <li>• लेवलिंग स्टाफ, उसका ग्रेजुएशन और प्रकार।</li> <li>• न्यूनतम आवश्यक उपकरण</li> <li>• प्रकार, घटक / भाग और कार्य।</li> <li>• अस्थायी और स्थायी समायोजन, स्थापित करने की प्रक्रिया।</li> <li>• स्तर और क्षैतिज सतह। डेटम बेंचमार्क, फोकसिंग और लंबन</li> <li>• स्तरों की कटौती / घटा हुआ स्तर।</li> <li>• भवन निर्माण के लिए लेवलिंग के प्रकार, चेन के लिए आवेदन और लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट।</li> <li>• कंटूरिंग ; -परिभाषा, अभिलक्षण, विधियाँ।</li> <li>• प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष तरीके</li> <li>• कंटूर का इंटरपोलेशन, कंटूर ग्रेडिएंट, कंटूर प्लान और मैप</li> </ul>

		<p>घंटे।)</p> <p>76. प्रोफाइल को समतल करना या अनुदैर्घ्य, प्रोफाइल को प्लॉट करना। (03 घंटे।)</p> <p>77. मिट्टी के काम की गणना की दृष्टि से चेन और लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट के साथ एक बिल्डिंग साइट का सर्वेक्षण। (04 घंटे।)</p> <p>78. कंटूर - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष तरीके। (03 घंटे।)</p> <p>79. स्थलाकृति मानचित्र, रूपरेखा मानचित्र बनाएं। (04 घंटे।)</p> <p>80. त्रिकोणमितीय समस्याओं को हल करें। (03 घंटे।)</p> <p>81. एक निश्चित संरेखण में एक सड़क परियोजना तैयार करें। (04 घंटे।)</p>	<p>के उपयोग।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• सड़क परियोजना पर ज्ञान। (12 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>थियोडोलाइट के साथ एक साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9414)</p>	<p>थियोडोलाइट सर्वेक्षण:-</p> <p>82. थियोडोलाइट का क्षेत्र कार्य। (05 घंटे।)</p> <p>83. क्षैतिज कोण। (05 घंटे।)</p> <p>84. ऊर्ध्वाधर कोण। (05 घंटे।)</p> <p>85. एक रेखा का चुंबकीय असर। (05 घंटे।)</p> <p>86. एक थियोडोलाइट के साथ समतल करना। (05 घंटे।)</p> <p>87. ट्रैवर्स से क्षेत्र की गणना। (04 घंटे।)</p> <p>88. ऊंचाई का निर्धारण। (06 घंटे।)</p> <p>89. प्रस्थान, अक्षांश, उत्तर और पूर्व</p>	<p>थियोडोलाइट सर्वेक्षण:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय।</li> <li>• थियोडोलाइट के प्रकार।</li> <li>• उपयोग, प्लॉटिंग के तरीके।</li> <li>• ट्रांजिट वर्नियर थियोडोलाइट।</li> <li>• पारगमन थियोडोलाइट की शर्तें।</li> <li>• थियोडोलाइट की मौलिक रेखा।</li> <li>• थियोडोलाइट का समायोजन।</li> <li>• जाँच, त्रुटियों का समायोजन।</li> <li>• इंजीनियरिंग समस्याओं के लिए खुला और बंद ट्रैवर्स और उनका आवेदन।</li> </ul>

		<p><b>की गणना- (5 घंटे)</b> 90. कार्य की स्थापना-भवन, <b>पुलिया, बांधों की मध्य रेखा, पुल और पृथ्वी कार्य की ढलान आदि। (16 घंटे)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• वर्नियर स्केल- प्रकार।</li> <li>• क्षैतिज कोण का मापन।</li> <li>• ऊर्ध्वाधर कोण का मापन।</li> <li>• एक करीबी ट्रैवर्स का समायोजन।</li> <li>• पारगमन में समस्याएं थियोडोलाइट-प्रस्थान, अक्षांश, उत्तर और पूर्व की ओर। (12 घंटे।)</li> </ul>
<b>कार्यशाला गणना और विज्ञान: 40 घंटे</b>			
<p>व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 40 घंटे।</p>	<p>प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। )<b>मैपड एनओएस :आईईएस /एन9423)</b></p>	<p><u>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</u> <b>इकाई, भिन्न</b> इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मौलिक और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण कारक, एचसीएफ, एलसीएम और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान <b>वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत</b> स्क्वायर और सुरे रूट कैलकुलेटर का उपयोग करने वाली सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और अनुपात अनुपात और अनुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात प्रतिशत प्रतिशतता - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय लौह और इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन स्टील के बीच अंतर</p>	

		<p>लकड़ी के गुण</p> <p>द्रव्यमान, वजन, आयतन और घनत्व</p> <p>द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, वजन और विशिष्ट गुरुत्व</p> <p>गर्मी और तापमान और दबाव</p> <p>गर्मी और तापमान की अवधारणा, गर्मी के प्रभाव, गर्मी और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक</p> <p>तापमान के पैमाने, सेल्सियस, फ़ारेनहाइट, केल्विन और तापमान के पैमाने के बीच रूपांतरण</p> <p>ताप और तापमान - तापमान मापने के उपकरण, थर्मामीटर के प्रकार, पाइरोमीटर और ऊष्मा का संचरण - चालन, संवहन और विकिरण</p> <p>रैखिक विस्तार का गुणांक और असाइनमेंट के साथ संबंधित समस्याएं</p> <p>क्षेत्रमिति</p> <p>वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप</p> <p>त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप</p> <p>वृत्त का क्षेत्रफल और परिधि, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त</p> <p>सतह का क्षेत्रफल और ठोसों का आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन</p> <p>पार्श्व सतह क्षेत्र, कुल सतह क्षेत्र और हेक्सागोनल, शंकवाकार और बेलनाकार आकार के जहाजों के लीटर में क्षमता का पता लगाना</p> <p>त्रिकोणमिति</p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p> <p>त्रिकोणमितीय सारणी</p> <p>ऊंचाई और दूरी की गणना में आवेदन (सरल अनुप्रयोग)</p>
--	--	---

**परियोजना कार्य / कार्य प्रशिक्षण पर**

**व्यापक क्षेत्र :-**

- (a) चेन/प्रिज्मेटिक कंपास/प्लेन टेबल/लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट/थियोडोलाइट का उपयोग करके साइट मैप तैयार करें।
- (b) दरवाजे/खिड़कियों की नवीन ड्राइंग/मॉडल तैयार करें।

(c) ऊर्ध्व गति/छत की नवीन ड्राइंग/मॉडल तैयार करें।

ड्राफ्ट्समैन सिविल ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
दूसरा साल			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड प्रायोगिक) सांकेतिक घंटों के साथ	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	डी कच्चा एकल मंजिला भवन स्थल योजना लेआउट। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)	ड्राइंग का विवरण:- 91. एक मंजिला आवासीय घर जिसमें पक्की और सपाट छत दोनों के संलग्न स्नानघर हैं। (09 घंटे) 92. भवन के रेखा आरेखों की सहायता से योजना, <b>उन्नयन और खंड बनाना</b> । (10 घंटे) 93. आवासीय भवन का लेआउट और विवरण। (03 घंटे) 94. सेट बैक दिखाते हुए भवन का चित्र बनाएं। (03 घंटे) 95. लेआउट योजना और मुख्य योजना दिखा रहा है। (03 घंटे)	इमारत:- • योजना का सिद्धांत • उद्देश्य और महत्व। • कार्य और जिम्मेदारी। • अभिविन्यास। • आईएसआई कोड के अनुसार स्थानीय भवन उपनियम। • लेआउट योजना और प्रमुख योजना। • ड्राइंग की संरचना में प्रस्तुत किया गया। • सुरक्षा के प्रावधान। • हरित पट्टी और भूमि की आवश्यकता। (08 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	टूलबार, कमांड, मेनू स्वरूपण परत और शैली का उपयोग करके सीएडी कार्यक्षेत्र पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)	कंप्यूटर अभ्यास:- 96. चाबियों का कार्य और बुनियादी आदेशों का अभ्यास। (03 घंटे) 97. CAD टूलबार द्वारा प्राथमिक कमांड का उपयोग। (03 घंटे)	कंप्यूटर एडेड ड्राफ्टिंग:- • ऑपरेटिंग सिस्टम, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर। • सीएडी का परिचय। • इसका ग्राफिकल यूजर



		<p>98. सीएडी कार्यक्षेत्र पर विभिन्न परतों में वस्तुओं का निर्माण। (5 घंटे)</p> <p>99. सीएडी से ड्राइंग की प्लॉटिंग। (01hr)</p> <p>100. फ्लैश डोर, पैनल डोर, विंडो, हैंड रेलिंग, वॉश बेसिन, सीवरेज पाइप जॉइंट्स आदि का 2डी ड्राफ्टिंग (10 घंटे)</p> <p>101. उपरोक्त मदों के ब्लॉक बनाकर लाइब्रेरी फोल्डर तैयार करना। (6 घंटे)</p>	<p>इंटरफेस।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• स्थापना की विधि।</li> <li>• सीएडी के बुनियादी आदेश।</li> <li>• टूल आइकॉन और टूलबार के सेट का ज्ञान।</li> <li>• शॉर्टकट कीबोर्ड कमांड का ज्ञान।</li> </ul> <p>(10 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 112 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 32 घंटे</p>	<p>सीएडी का उपयोग करके दो मंजिला फ्लैट की छत वाले आवासीय भवन की स्वीकृति योजना बनाएं। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>भवन आरेखण (आवासीय) तैयार करना:-</p> <p>102. उपयुक्त पैमाने पर दिए गए रेखा चित्र के लिए विशिष्टताओं के साथ भवनों की योजना, खंड और उन्नयन। (32 घंटे)</p> <p>103. सिंगल बेड रूम के साथ एक हाउस सिंगल मंजिला आवासीय भवन और आरसीसी फ्लैट रूफ स्लैब के साथ संलग्न बाथरूम। (18 घंटे)</p>	<p>भवन योजना:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अर्थव्यवस्था और अभिविन्यास।</li> <li>• प्रकाश और वेंटिलेशन के लिए प्रावधान।</li> <li>• जल निकासी और सफाई की व्यवस्था।</li> <li>• भवन के प्रकार।</li> <li>• आवासीय, सार्वजनिक और वाणिज्यिक भवन की योजना और डिजाइनिंग।</li> </ul> <p>(16 घंटे।)</p>
		<p>104. आरसीसी फ्लैट रूफ स्लैब के साथ डबल बेड रूम वाला आवासीय भवन। (18 घंटे।)</p> <p>105. आरसीसी ढलान वाली छत के साथ दो कमरों का घर</p>	<p>पूर्वनिर्मित संरचना:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• तैयारी।</li> <li>• निर्माण की विधि, संयोजन।</li> <li>• फायदे नुकसान।</li> </ul> <p>(16 घंटे।)</p>

		<p>जिसमें गैबल सिरों के साथ है। (12 घंटे।)</p> <p>106. कूल्हों और घाटियों के साथ पूरी तरह से टाइल वाली छत वाला घर। (10 घंटे।)</p> <p>107. फर्नीचर, बिजली के उपकरणों और प्लंबिंग / सैनिटरी फिटिंग के पोजिशनिंग लेआउट के साथ एक दो मंजिला आवासीय भवन (3BHK) का डिजाइन और निर्माण करें। (22 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9424)</p>	<p>सीएडी में 3डी मॉडलिंग :- (28 घंटे)</p> <p>108. मॉडल स्पेस व्यूपोर्ट बनाएं और उनका उपयोग करें। (04 घंटे)</p> <p>109. एक मानक इंजीनियरिंग लेआउट बनाएं। (04 घंटे)</p> <p>110. वायरफ्रेम मॉडल बनाएं और संपादित करें। (04 घंटे)</p> <p>111. सॉलिड मेश और सरफेस मॉडलिंग बनाएं और संपादित करें। (04 घंटे)</p> <p>112. सरल 2D क्षेत्र और 3D ठोस मॉडल बनाएं और संपादित करें। (04 घंटे)</p> <p>113. विभिन्न प्रकार की 3D डिस्प्ले तकनीकों का</p>	<p>CAD .में 3D मॉडलिंग अवधारणा</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D वस्तुओं के निर्माण में सहायता के लिए 3D समन्वय प्रणाली</li> <li>• शॉर्टकट कीबोर्ड कमांड का ज्ञान। (08 घंटे।)</li> </ul>

		<p>उपयोग करके 3D टेक्स्ट और आयाम जेनरेट करें। (04 घंटे)</p> <p>114. विभिन्न प्रकार की रोशनी और सामग्रियों के साथ एक 3D मॉडल प्रस्तुत करें। (04 घंटे)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सीएडी का उपयोग करते हुए फ्रेम संरचनाओं द्वारा छत और स्तंभों के साथ सार्वजनिक भवन का विवरण तैयार करें। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>भवन आरेखण (सार्वजनिक) तैयार करना:-</p> <p>115. आरसीसी छत के साथ ग्रामीण क्षेत्र के लिए एक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र। (10 घंटे)</p> <p>116. आरसीसी फ्लैट छत के साथ एक ग्राम पुस्तकालय भवन। (12 घंटे)</p> <p>117. आरसीसी फ्लैट छत के साथ एक छोटा रेस्तरां भवन। (06 घंटे)</p> <p>118. आरसीसी फ्लैट की छत के साथ एक मंजिला स्कूल भवन। (10 घंटे)</p> <p>119. आरसीसी कॉलम के ऊपर नॉर्थ लाइट स्टील रूफ ट्रस (6 से 10 मीटर स्पैन) के साथ एक छोटी कार्यशाला। (12 घंटे)</p> <p>120. सेवा योजनाएँ। (06 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पार्क और खेल का मैदान- मनोरंजन के प्रकार, भूनिर्माण। आदि</li> <li>• भूकंप प्रतिरोधी इमारतों के डिजाइन की अवधारणाएं- आवश्यकता प्रतिरोध, सुरक्षा, लचीले भवन तत्व, विशेष आवश्यकताएं, आधार अलगाव तकनीक। (16 घंटे)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p>	<p>सीएडी का उपयोग करते हुए आरसीसी संरचनाओं की विस्तृत ड्राइंग तैयार करें और बार बेंडिंग</p>	<p>सुदृढीकरण के साथ आरसीसी सदस्यों का विवरण तैयार करना:-</p> <p>121. आयताकार बीम (एकल</p>	<p>प्रबलित सीमेंट कंक्रीट संरचना:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• आरसीसी उपयोग का परिचय।</li> <li>• सामग्री - अनुपात</li> </ul>

<p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>शेड्यूल तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9425)</p>	<p><b>प्रबलित और डबल प्रबलित)। (10 घंटे)</b> 122. लिंटेल्, छज्जा और स्लैब। (10 घंटे) 123. सीढ़ी - कदम का विवरण। (08 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• फॉर्म वर्क</li> <li>• आईएस कोड के अनुसार बार झुकने का विवरण।</li> <li>• प्रबलित ईट का काम। (8 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>सीएडी का उपयोग करते हुए आरसीसी संरचनाओं की विस्तृत ड्राइंग तैयार करें और बार बेंडिंग शेड्यूल तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9425)</p> <p>सीएडी का उपयोग करते हुए एक आवासीय भवन की एक फ्रेमयुक्त संरचना और पोर्टल फ्रेम का विवरण बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9426)</p>	<p>आरसीसी सदस्यों का प्रबलित विवरण तैयार करें:-</p> <p>124. बार-बेंडिंग शेड्यूल तैयार करना। (08 घंटे)</p> <p>125. वन-वे स्लैब और टू-वे स्लैब का विवरण। (18 घंटे)</p> <p>126. टी-बीम, इनवर्टेड बीम, कैंटिलीवर, रिटेनिंग वॉल, लिफ्ट वेल। (08 घंटे)</p> <p>127. पायदान के साथ स्तंभ। (07 घंटे)</p> <p>128. सुदृढीकरण के स्वभाव को दर्शाने वाले निरंतर स्तंभ। (08 घंटे)</p> <p>129. आरसीसी फ्रेम्ड स्ट्रक्चर, पोर्टल फ्रेम, बीआईएस कोड 456-2000, एसपी - 34 और इसका अनुप्रयोग। (07 घंटे)</p>	<p>आरसीसी के लिए प्रयुक्त सामग्री:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• निर्माण।</li> <li>• सामग्री का चयन - मोटे समुच्चय, महीन समुच्चय, सीमेंट का पानी और सुदृढीकरण।</li> <li>• विशेषताएं।</li> <li>• कंक्रीट मिलाने की विधि - मशीन मिक्सिंग और हैंड मिक्सिंग।</li> <li>• मज़बूती परीक्षण।</li> <li>• संरचना - कॉलम, बीम, स्लैब - वन-वे स्लैब और टू-वे स्लैब।</li> <li>• अभिनव निर्माण।</li> <li>• भूकंप से सुरक्षा।</li> <li>• सीमेंट का ग्रेड, स्टील-व्यवहार और परीक्षण।</li> <li>• बार झुकने का कार्यक्रम।</li> <li>• दीवार बनाए रखना।</li> <li>• आरसीसी फ्रेमयुक्त संरचना। (18 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56</p>	<p>CAD का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के स्टील</p>	<p>विभिन्न प्रकार के चित्र बनाना:-</p> <p>130. स्टील अनुभाग, कीलक,</p>	<p>इस्पात संरचनाएं:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• इस्पात वर्गों के कॉनमेन</li> </ul>

<p>घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सेक्शन, रिवेट्स और बोल्ट्स को झा करें। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)</p> <p>सीएडी का उपयोग करते हुए गर्डर्स, रूफ ट्रस और स्टील स्टैंचियन का विवरण बनाएं। (मैपड एनओएस: कॉन/एन1302)</p>	<p>बोल्ट, आदि। (16 घंटे)</p> <p>131. गर्डरों का खंड और उन्नयन। (12 घंटे)</p> <p>132. संरचनात्मक जोड़। (12 घंटे)</p> <p>133. प्लेट गर्डर्स रूफ ट्रस, स्टैंचियन आदि (16 घंटे)</p>	<p>रूप।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• संरचनात्मक फास्टनरों, जोड़ों।</li> <li>• तनाव और संपीड़न सदस्य।</li> <li>• वर्गीकरण, निर्माण।</li> <li>• निर्माण विवरण। (16 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार की सैनिटरी फिटिंग, मैनहोल की व्यवस्था, सीएडी का उपयोग करते हुए सेप्टिक टैंक का विवरण दिखाते हुए विस्तृत चित्र तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9427)</p> <p>जल शोधन संयंत्र (डब्ल्यूटीपी) और सीवरेज उपचार संयंत्र (एसटीपी) का विवरण प्रवाह आरेख बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9428)</p>	<p>सार्वजनिक स्वास्थ्य और स्वच्छता।</p> <p>134. भूमिगत जल निकासी के लिए विभिन्न पाइप जोड़ों को दिखाने के चित्र। (9 घंटे)</p> <p>135. बहुमंजिला इमारत में सैनिटरी फिटिंग के प्रकार। (9 घंटे)</p> <p>136. मैनहोल और सेप्टिक टैंक। (9 घंटे)</p> <p>137. पानी की आपूर्ति प्रणाली। (6 घंटे)</p> <p>138. आरसीसी स्क्वायर ओवरहेड टैंक चार स्तंभों द्वारा समर्थित है। (9 घंटे)</p> <p>139. पृथक भवन एवं सीवर प्रणाली में सेवा योजना (ड्रेनेज प्लान) तैयार करना। (6 घंटे)</p> <p>140. शौचालय जुड़नार के चित्र। (04 घंटे)</p> <p>141. जल उपचार संयंत्र (डब्ल्यूटीपी) और सीवरेज</p>	<p>भवन की जल निकासी:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय।</li> <li>• पीएचई में इस्तेमाल की जाने वाली शर्तें।</li> <li>• स्वच्छता की प्रणालियाँ।</li> <li>• घर जल निकासी की व्यवस्था।</li> <li>• नलसाजी, सैनिटरी फिटिंग, आदि।</li> <li>• सीवर के प्रकार।</li> <li>• नलसाजी की प्रणाली।</li> <li>• मैनहोल और सेप्टिक टैंक।</li> <li>• जल प्रशोधन संयंत्र</li> <li>• सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट (24 घंटे।)</li> </ul>

		उपचार संयंत्र (एसटीपी) का प्रवाह आरेख। (04 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	सीएडी का उपयोग करते हुए घटक भागों को दर्शाने वाली विभिन्न प्रकार की सड़कों का क्रॉस-सेक्शनल दृश्य बनाएं। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9429)	सड़कें:- 142. सड़क संरचना और घटक भागों को दिखाते हुए ड्रा करें। (18 घंटे) 143. स्थान और सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार की सड़कों को दर्शाने वाले क्रॉस-सेक्शन का एक चित्र तैयार करें। (20 घंटे) 144. सड़क वक्र और ढाल का एक चित्र तैयार करें। (18 घंटे)	सड़कें:- <ul style="list-style-type: none"> <li>परिचय।</li> <li>राजमार्ग विकास का इतिहास।</li> <li>संरक्षण के सामान्य सिद्धांत।</li> <li>विभिन्न प्रकार की सड़कों का वर्गीकरण और निर्माण,</li> <li>घटक भागों।</li> <li>सड़क वक्र, ढाल।</li> <li>घटता-प्रकार, घटता का पदनाम।</li> <li>लंबी जीवाओं से क्रमिक समद्विभाजन द्वारा सरल वक्र निर्धारित करना।</li> <li>लंबी जीवाओं से ऑफसेट द्वारा सरल वक्र।</li> <li>सड़क जल निकासी व्यवस्था।</li> </ul> (16 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	सीएडी का प्रयोग करते हुए विभिन्न प्रकार के पुलियों का विवरण बनाइए। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9430)  सीएडी का उपयोग करते हुए एक पुल का विस्तृत आरेखण तैयार करें। (मैपड एनओएस:	पुल और पुलिया :- की ड्राइंग तैयार करें - 145. विभिन्न प्रकार के पुलिया। (10 घंटे) 146. धनुषाकार पुल की ड्राइंग तैयार करना। (10 घंटे) निम्नलिखित की योजना और अनुभागीय विचार बनाएं:- 147. स्प्लिट विंग दीवारों के साथ आरसीसी स्लैब	पुल और पुलिया :- <ul style="list-style-type: none"> <li>पुलों का परिचय।</li> <li>पुल के घटक भाग।</li> <li>पुलियों का वर्गीकरण।</li> <li>आईआरसी लोड हो रहा है।</li> <li>प्रकार और स्थान का चयन।</li> <li>आदर्श स्थल को नियंत्रित करने वाले कारक।</li> <li>पुल का संरक्षण।</li> </ul>

	आईईएस/एन9431)	<p>कल्वर्ट। (12 घंटे)</p> <p>148. हाईवे पर बने स्टील फुटओवर ब्रिज। (12 घंटे)</p> <p>149. दो स्पैन टी बीम ब्रिज। (12 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• फाउंडेशन -चयन-कैसन।</li> <li>• कॉफ़र डैम- प्रकार।</li> <li>• सुपर स्ट्रक्चर के प्रकार।</li> <li>• सबस्ट्रक्चर-पियर्स, एबटमेंट्स, विंग की दीवारें।</li> <li>• पुल का वर्गीकरण।</li> <li>• सुरंगें- विभिन्न सदस्यों के आकार के लिए उपयोग किए जाने वाले नियम। (16 घंटे।)</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सीएडी का उपयोग करके रेल सेक्शन, रेलवे ट्रैक काटने और तटबंध के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन को ड्रा करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9432)</p>	<p>रेलवे:-</p> <p>150. रेल ट्रैक का विशिष्ट क्रॉस सेक्शन बनाएं। (06 घंटे)</p> <p>151. रेलवे ट्रैक बनाएं - रेलवे प्लेटफॉर्म की तटबंध लेआउट योजनाएं। (22 घंटे)</p> <p>152. रेलवे ट्रैक काटने और तटबंध (सिंगल लेन और डबल लेन) के विशिष्ट क्रॉस-सेक्शन को ड्रा करें। (22 घंटे)</p> <p>153. सिग्नलिंग पॉइंट्स और क्रॉसिंग का लेआउट बनाएं। (06 घंटे)</p>	<p>रेलवे :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• स्थायी रास्ता</li> <li>• रेल गेज, कार्य, आवश्यकताएँ, प्रकार, खंड, रेल की लंबाई।</li> <li>• रेल की वेल्डिंग, रेल का घिसाव।</li> <li>• पहिए का झुकना, झुकी हुई रेल, रेल का झुकना, रेल का रेंगना।</li> <li>• रेंगने के कारण और रोकथाम।</li> <li>• स्लीपर और गिट्टी-कार्य, प्रकार, आवश्यकता, सामग्री, रेल।</li> <li>• रेल में फिक्स्चर, फास्टनिंग और प्लेट बिछाना।</li> <li>• जोड़-प्रकार, फिश प्लेट, फिश बोल्ट-स्पाइक्स, चेयर और की-बेयरिंग प्लेट, ब्लॉक इलास्टिक, बेस प्लेट।</li> <li>• एंकर और विरोधी रेंगने</li> </ul>

			<p>वाले।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• स्थायी मार्गों का निर्माण।</li> <li>• रेलवे स्टेशन और यार्ड।</li> </ul> <p>(16 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सीएडी का उपयोग करते हुए बांध, बैराज, वियर और क्रॉस ड्रेनेज कार्यों के विशिष्ट क्रॉस सेक्शन का विस्तृत चित्र तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9433)</p> <p>D CAD का उपयोग करते हुए जल विद्युत परियोजना की विभिन्न संरचनाओं का योजनाबद्ध आरेख तैयार करता है। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9434)</p>	<p>विभिन्न प्रकार की सिंचाई संरचनाओं का चित्र बनाना:-</p> <p>154. बांध, बैराज, मेड़ आदि (9 घंटे)</p> <p>155. दिए गए स्केच और डेटा की सहायता से वितरिकाओं का अनुदैर्घ्य खंड। (9 घंटे)</p> <p>156. प्रमुख नियामक। (8 घंटे)</p> <p>157. क्रॉस ड्रेनेज कार्य के प्रकार। (9 घंटे।)</p> <p>158. जल विद्युत परियोजना। (9 घंटे)</p> <p>नहर का चित्र</p> <p>159. दिए गए डेटा के साथ नहरों के अनुदैर्घ्य और क्रॉस सेक्शन सहित संरेखण। (12 घंटे)</p>	<p>सिंचाई इंजीनियरिंग:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• सिंचाई में प्रयुक्त शब्द।</li> <li>• जल विज्ञान जैसे कर्तव्य, डेल्टा, आधार अवधि, सिंचाई की तीव्रता।</li> <li>• हाइड्रोग्राफ, पीक फ्लो, रन ऑफ, कैचमेंट एरिया, सीसीए, कोर जैसे, रबी, खरीफ आदि।</li> <li>• स्टोरेज, डायवर्सन हेड वर्क-विशेषताएं और प्रकार।</li> <li>• जलाशय - जलाशयों के प्रकार, अर्थात्, एकल उद्देश्य और बहुउद्देश्यीय, क्षेत्र, क्षमता और जलाशय के वक्र।</li> <li>• बांध, मेड़ और बैराज- प्रकार के उद्देश्य।</li> <li>• हाइड्रो इलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट जैसे फोरबे, पेनस्टॉक, टर्बाइन, पावर हाउस आदि।</li> <li>• नहरें - वर्गीकरण और वितरण प्रणाली, नहर संरचनाएं।</li> <li>• क्रॉस ड्रेनेज कार्यों के प्रकार जैसे एक्वाडक्ट, सुपर पैसेज, साइफन, लेवल क्रॉसिंग, इनलेट और</li> </ul>



			आउटलेट आदि। (16 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे;  व्यावसायिक ज्ञान 32 घंटे	<p>एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के भवन और अन्य संरचनाओं का विस्तृत अनुमान और लागत विश्लेषण तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9435)</p> <p>कार्य की विभिन्न मदों का दर विश्लेषण तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9436)</p> <p>निर्माण परियोजना के लिए प्रारंभिक/अनुमानित अनुमान तैयार करने में समस्याएँ। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9437)</p>	<p>अनुमान और लागत:- (आरेखित ड्राइंग की कल्पना करना)</p> <p>160. विस्तृत अनुमान तैयार करें: एक मंजिला और दो मंजिला भवन की मदों की मात्रा की गणना करें। (12 घंटे।)</p> <p>161. प्रचलित दरों के आधार पर अनुमान का सार तैयार करें। (10 घंटे।)</p> <p>162. प्रमुख वस्तुओं - आरसीसी, पीसीसी, लकड़ी के काम, पत्थर और ईंट की चिनाई और पलस्तर का दर विश्लेषण तैयार करें। (16 घंटे)</p> <p>163. सरकार के अनुसार एक्सेल वर्कशीट द्वारा निर्माण परियोजनाओं के लिए प्रारंभिक / अनुमानित अनुमान तैयार करने में आने वाली समस्याओं का समाधान। अनुसूची। (16 घंटे)</p> <p>164. सॉफ्टवेयर से परिचित होना और अनुमान लगाना। (18 घंटे)</p> <p>165. अनियमित सीमाओं के भूनिर्माण का अनुमान</p>	<p>अनुमान और लागत :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय।</li> <li>• उद्देश्य और सामान्य तकनीक।</li> <li>• निर्माण का रेखांकन।</li> <li>• माप तकनीक।</li> <li>• अनुमान-आवश्यकता, महत्व, प्रकार-अनुमानित और विस्तृत अनुमान-मुख्य और उप अनुमान, संशोधित, पूरक, रखरखाव / मरम्मत अनुमान-उठाने की मात्रा- विधि</li> <li>• विशिष्ट वस्तुओं और उनके विनिर्देशों का दर विश्लेषण।</li> <li>• श्रम और सामग्री।</li> <li>• सरकार दर अनुसूची।</li> <li>• समलम्बाकार और सिम्पसन सूत्र द्वारा अनियमित सीमाओं का अनुमान।</li> </ul> <p>(32 घंटे)</p>

		लगाएँ। (12 घंटे)	
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>टोटल स्टेशन का उपयोग करके एक नक्शा तैयार करें। (मैपड एनओएस: आईईएस/एन9438)</p>	<p>कुल स्टेशन:-</p> <p>166. टीएस का उपयोग कर सर्वेक्षण के आवेदन। (06 घंटे)</p> <p>167. समन्वय माप के लिए फील्ड प्रक्रिया। (06 घंटे)</p> <p>168. ओपन ट्रैवर्स और क्लोज्ड ट्रैवर्स को चलाने के लिए फील्ड प्रक्रिया। (04 घंटे)</p> <p>169. बेंच मार्क का स्थानांतरण या स्थापना। (03 घंटे)</p> <p>170. बिल्डिंग लेआउट/प्लॉट लेआउट/सड़कों/एलाइनमेंट का स्टेकआउट/सीमांकन करना। (08 घंटे)</p> <p>171. दूरस्थ दूरी और ऊंचाई को मापें। (10 घंटे)</p> <p>172. क्षेत्र/स्थल पर सतह क्षेत्र की गणना करें। (03 घंटे)</p> <p>173. क्षेत्र/साइट की मात्रा की गणना करें। (03 घंटे)</p> <p>174. डाउन लोड और अप लोड डेटा के लिए प्रक्रिया। (06 घंटे)</p> <p>175. ऑटो सीएडी का उपयोग करके सरल सर्वेक्षण मानचित्र। (07 घंटे)</p>	<p>कुल स्टेशन:- -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय।</li> <li>• घटक भागों, सहायक उपकरण का इस्तेमाल किया।</li> <li>• विशेषताएं, विशेषताएं।</li> <li>• फायदे और नुकसान।</li> <li>• ईएमडी का सिद्धांत</li> <li>• काम और जरूरत।</li> <li>• सेटिंग और माप।</li> <li>• इलेक्ट्रॉनिक, डिस्प्ले और डेटा रीडिंग।</li> <li>• आयताकार और ध्रुवीय समन्वय प्रणाली।</li> <li>• खुले और बंद ट्रैवर्स की शब्दावली। (16 घंटे)।</li> </ul>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>जीपीएस का उपयोग करके स्टेशन बिंदु का पता लगाएँ और निर्देशांक का एक सेट प्राप्त करें।</p>	<p><b>जीपीएस जागरूकता:-</b></p> <p>176. जीपीएस डेटा प्रोसेसिंग के जीपीएस घटकों का प्रायोगिक अनुप्रयोग।</p>	<p><b>जीपीएस (ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम):-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• जीपीएस सिस्टम का परिचय।</li> </ul>

<p>ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>(मैपड एनओएस: आईईएस/एन9439)</p>	<p>जीपीएस सिग्नल। 9 घंटे</p> <p>177. जीपीएस के कोड और पूर्वाग्रह तकनीक देख रहे हैं। 4 घंटे</p> <p>178. GPS उपकरण सेट अप करें और उसका उपयोग करें। - (9 घंटे)</p> <p>179. जीपीएस, जीआईएस, जीएनएसएस और सीएडी के साथ तुलना करें। (06 घंटे)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• समन्वय और समय प्रणाली।</li> <li>• सैटेलाइट और कन्वर्सेशनल जियोडेटिक सिस्टम।</li> <li>• GPS। सिग्नल, कोड और पूर्वाग्रह</li> <li>• जीपीएस विकास में ट्रांजिट की भूमिका।</li> <li>• जीपीएस खंड संगठन।</li> <li>• जीपीएस सर्वेक्षण के तरीके बेसिक जियोडेटिक कोऑर्डिनेट।</li> <li>• ग्राउंड सपोर्ट उपकरण, सिग्नल।</li> <li>• ट्रेकिंग उपकरण और प्रणाली।</li> <li>• समय माप और जीपीएस समय। 8 घंटे</li> </ul>
----------------------	---------------------------------------	--	---

**कार्यशाला गणना और विज्ञान: 40 घंटे**

<p>व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-40 घंटे।</p>	<p>प्रायोगिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। )मैपड एनओएस : आईईएस/एन9440)</p>	<p><u>कार्यशाला गणना और विज्ञान:</u></p> <p>गुरुत्वाकर्षण का केंद्र</p> <p>गुरुत्वाकर्षण का केंद्र - गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और इसका प्रायोगिक अनुप्रयोग</p> <p>कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल</p> <p>कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल - वृत्त, खंड और वृत्त का त्रिज्यखंड</p> <p>कट आउट नियमित सतहों के क्षेत्र की संबंधित समस्याएं - सर्कल, सेगमेंट और सर्कल के सेक्टर</p> <p>अनियमित सतहों का क्षेत्र और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग</p> <p>बीजगणित</p>
--	---	---

		<p>बीजगणित - जोड़, घटाव, गुणा और भाग  बीजगणित - सूचकांकों का सिद्धांत, बीजीय सूत्र, संबंधित समस्याएं  लोच  लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक  लोच - अंतिम तनाव और काम करने का तनाव  लाभ और हानि  लाभ और हानि - लाभ और हानि पर साधारण समस्याएं  लाभ और हानि - साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज  अनुमान और लागत  अनुमान और लागत - ट्रेड के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान  अनुमान और लागत - अनुमान और लागत पर समस्याएं</p>
<p>प्रोजेक्ट वर्क / जॉब ट्रेनिंग पर ऑटो CAD 3D मॉडलिंग के साथ रेंडरिंग (सामग्री, प्रकाश, छाया, आदि)  व्यापक क्षेत्र :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>सीएडी का उपयोग करते हुए विभिन्न घटकों को दिखाते हुए क्रॉस-सेक्शनल व्यू के साथ सड़कों का प्रोजेक्ट ड्राइंग तैयार करें।</li> <li>रेंडरिंग के साथ ऑटो कैड 3डी मॉडलिंग का उपयोग करके पुलिया/पुल का विस्तृत प्रोजेक्ट ड्राइंग तैयार करें।</li> <li>रेंडरिंग के साथ ऑटो सीएडी 3डी मॉडलिंग का उपयोग करते हुए क्रॉस सेक्शनल व्यू के साथ बांध/बैराज/वायर का प्रोजेक्ट ड्राइंग तैयार करें।</li> </ol>		

## मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे + 60 घंटे।)

शिक्षण 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) / में अलग से प्रदान की गई है।  
डीजीटी.gov.in

उपकरण और उपस्करों की सूची			
ड्राफ्ट्समैन सिविल (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपस्करों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
<b>क. प्रशिक्षु टूल किट</b>			
1.	बॉक्स ड्राइंग उपकरण	पिन प्वाइंट के साथ एक 15 सेमी कंपास, पिन प्वाइंट और लम्बाई बार, एक जोड़ी वसंत धनुष, विनिमेय स्याही और पेंसिल प्वाइंट के साथ घूर्णन कंपास, सादा बिंदु और क्रॉस प्वाइंट के साथ ड्राइंग पेन, स्क्रू ड्राइवर और लीड के बॉक्स। (0.2, 0.3, 0.4 मिमी)।	24+1 नग
2.	प्रोट्रेक्टर सेल्युलाइड	15 सेमी अर्ध-गोलाकार।	24+1 नग
3.	स्केल कार्ड बोर्ड-	एक बॉक्स 1: 1, 1:2, 1:2:5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1 में आठ A से H का मीट्रिक सेट: 500, 1:1000, 1:2000, 1:1250, 1:6000, 1:38 1/3, 1:66 2/3	24+1 नग
4.	बॉक्स लकड़ी की साजिश रचने वाले तराजू 6 मीट्रिक तराजू	ऑफसेट तराजू के साथ 30 सेमी लंबा।	24+1 नग
5.	वर्गाकार पारदर्शी सेट करें	बेवेल्ड के साथ 20 सेमी, 2 मिमी मोटा किनारों 45 डिग्री।	24+1 नग
6.	वर्गाकार सेल्युलाइड सेट करें	25 सेमी, 2 मिमी मोटे किनारों के साथ 60 डिग्री।	24+1 नग
7.	T- वर्ग	750mm/मिमी ड्राफ्टर/समानांतर बार	24+1 नग
8.	खाका -वास्तुकार और निर्माता		24+1 नग
<b>बी सामान्य मशीनरी की दुकान के उपकरण:</b>			
9.	ज्यामितीय मॉडल (लकड़ी/प्लास्टिक)	i) घन 08 सेमी भुजाएँ। ii) आयताकार समानांतर पाइप 8cm x	04 प्रत्येक

		15cm iii) गोला 8 सेमी व्यास। iv) दायां गोलाकार शंकु 8 सेमी व्यास आधार और 15 सेमी लंबवत ऊंचाई v) वर्गाकार पिरामिड 8 सेमी पार्श्व आधार और 15 सेमी ऊर्ध्वाधर ऊंचाई vi) सिलेंडर 8 सेमी व्यास। 15 सेमी ऊंचाई। vii) प्रिज्म त्रिभुजाकार 8 सेमी भुजा त्रिभुज और 15 सेमी लंबाई। viii) प्रिज्म हेक्सागोनल 8 सेमी भुजा का षट्भुज और 15 लंबाई	
10.	टेम्पलेट्स - सर्कल, अंडाकार, फर्नीचर इत्यादि।		04 नग
11.	फ्रेंच घटता	12 . का पारदर्शी प्लास्टिक सेट	04 नग
12.	लचीले वक्र	80 सेमी लंबा	04 नग
13.	त्रिज्या वक्र मीट्रिक	3 मिमी से 15 मिमी	04 नग
14.	एक मामले में पीतल के समानांतर शासक		04 नग
15.	कैलकुलेटर वैज्ञानिक (गैर-प्रोग्राम करने योग्य)		04 नग
16.	आनुपातिक डिवाइडर	15 सेमी	04 नग
<b>सी. सर्वेक्षण उपकरणों की सूची</b>			
17.	भूमि मापने की श्रृंखला	दो हैंडल के साथ 30 मीटर	04 नग
18.	स्टील की टेप	चमड़े के मामले में 30 मीटर लंबा	04 नग
19.	रॉड लकड़ी के सज्जित लोहे के जूते लेकर	2 मीट्रिक टन लंबा	24 नग
20.	स्टील का तीर, लकड़ी का खूंटी, लकड़ी का हथौड़ा, हथौड़ा		जैसी ज़रूरत
21.	स्टैंड के साथ प्रिज्मीय कंपास	110 मिमी व्यास।	01 सेट
22.	प्लेन टेबल	सहायक उपकरण के साथ स्टैंड के साथ - एलिडेड, ट्रफ कंपास, स्पिरिट	2 सेट

		लेवल (6"), यू - फोर्क, प्लंब बॉब, आदि	
23.	टेलीस्कोपिक Alidade		01 सेट
24.	सभी सामान के साथ डम्पी लेवल		01 सेट
25.	ऑटो लेवल सभी एक्सेसरीज के साथ		02 नग
26.	लेवलिंग स्टाफ	4 मीट्रिक टन 5 मी. तक ले जाता है। दूरबीन प्रकार	01 दूरबीन और 02 सीधे टुकड़े
27.	सभी सामान के साथ स्टैंड के साथ ट्रांजिट थियोडोलाइट		02 सेट
28.	डिजिटल थियोडोलाइट	नवीनतम मॉडल सभी सामान के साथ (विशेषताएं:-लेजर तकनीक पर आधारित, पढ़ने में आसान दो बड़े एलसीडी पैनल, स्वचालित रूप से दो दिशाओं में झुकाव की भरपाई करता है और ऊर्ध्वाधर कोणों की भरपाई करता है। उच्च एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक बोर्ड और आईसी तत्व)	02 नग
29.	नवीनतम मॉडल के साथ टोटल स्टेशन के लिए उपकरण, सभी एक्सेसरीज के साथ	दोनों तरफ ग्राफिक एलसीडी डिस्प्ले। दोनों तरफ मल्टी फंक्शन की बोर्ड। बिना किसी डेटा रूपांतरण के GPS और टोटल स्टेशन के बीच डेटा इंटरचेंज करने में सक्षम। न्यूनतम 8 घंटे की रिचार्जबल ली-आयन बैटरी। डंडे और प्रिज्म 2Nos प्रत्येक	02 नग
30.	हाथ में जीपीएस	(नवीनतम मॉडल) मानक विनिर्देश के साथ	02 नग
<b>डी. कंप्यूटर लैब</b>			
31.	निजी कंप्यूटर	सीपीयू: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, गति: 3 गीगाहर्ट्ज़	24 नग



		या उच्चतर। रैम: -4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: यूएसबी माउस, यूएसबी कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और ट्रेड संबंधी सॉफ्टवेयर के साथ संगत एंटीवायरस।	
32.	नवीनतम कॉन्फिगरेशन वाला लैपटॉप		02 नग
33.	सीएडी सॉफ्टवेयर		24 उपयोगकर्ता
34.	द्रोह करनेवाला	A1 आकार	01 नग
35.	मुद्रक	(A3 लेजर जेट) स्कैनर के साथ (बहुउद्देशीय)	01 नग
36.	नवीनतम कॉन्फिगरेशन के साथ सर्वर वर्क स्टेशन		01 नग
37.	उच्च गति डाटा संचरण तकनीकी		01 नग
38.	यूपीएस		जैसी ज़रूरत
39.	कम्प्यूटर की मेज़		24 नग
40.	कंप्यूटर चेयर।		24 नग
41.	सर्वर, प्रिंटर, प्लॉटर के लिए फर्नीचर		01 प्रत्येक
42.	व्हाइट बोर्ड	6' x 4'	02 नग
43.	डीएलपी प्रोजेक्टर	2000 लुमेन या उच्चतर	02 नग
44.	प्राथमिक उपचार पेटी		01 नग
45.	प्रोजेक्टर के लिए स्क्रीन	मोटर	02 नग
46.	अग्निशामक: आग		01 नग
47.	एयर कंडीशनर		जैसी ज़रूरत
48.	दीवार की घड़ी		01 नग
49.	दस्तावेज़ कैमरा / विजुअलाइज़र		02 नग
50.	स्मार्ट बोर्ड / इंटर एक्टिव बोर्ड		02 नग

51.	स्टील अलमारी	180 x 90 x 45 सेमी	02 नग
52.	स्टील अलमारी	120 x 60 x 45 सेमी	02 नग
53.	बुक शेल्फ		02 नग
<b>ई. फर्नीचर की सूची</b>			
54.	प्रशिक्षक/प्रशिक्षक की मेज (बड़े आकार का पूर्ण सचिवालय)	6 फीट x 4 फीट	01 नग
55.	प्रशिक्षक / प्रशिक्षक की मेज		01 नग
56.	प्रशिक्षक / प्रशिक्षक के लिए कुर्सी		02 नग
57.	कक्षा कक्ष कुर्सियाँ (बिना हाथ के)		24 नग
58.	क्लास रूम टेबल सिंगल / ड्यूल डेस्क		24/12 नग
59.	अलमीरा स्टील (प्रमुख)	6 "/ उच्चतर	02 नग
60.	बोर्ड के साथ ड्राइंग टेबल	750 मिमी एक्स 550 मिमी	24 नग
<b>टिप्पणी: -</b>			
1. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है।			

## संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आईडी	बौद्धिक विकलांग
एलसी	कुष्ठ रोग ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
ए ए	एसिड अटैक
पिडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति

