



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

(अवधि : दो वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र – निर्माण



Directorate General of Training

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता – 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	3
3.	नौकरी भूमिका	8
4.	सामान्य जानकारी	9
5.	शिक्षण के परिणाम	12
6.	मूल्यांकन मानदंड	15
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	34
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	60
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	72

दो साल की अवधि के दौरान , एक उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल जैसे विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अतिरिक्त एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बनाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियों को बनाने/करने का काम सौंपा जाता है। व्यावहारिक कौशल सरल से जटिल तरीके से प्रदान किए जाते हैं और साथ ही कार्य निष्पादित करते समय संज्ञानात्मक ज्ञान को लागू करने के लिए सिद्धांत विषय को उसी तरीके से पढ़ाया जाता है। व्यावहारिक भाग सरल ज्यामितीय ड्राइंग से शुरू होता है और अंत में वास्तुकला और संरचनात्मक ड्राइंग सहित आवासीय / सार्वजनिक भवन की मंजूरी योजना तैयार करने, साइट प्लान का नक्शा तैयार करने, विभिन्न सर्वेक्षण उपकरणों का उपयोग, स्वच्छता और नलसाजी लेआउट की तैयारी, विस्तार से आकलन और लागत, सामग्री का बिल, विभिन्न आरसीसी संरचनाओं के बीबीएस, नागरिक कार्यों का विभिन्न रखरखाव, पाठ्यक्रम के अंत में साइट का परियोजना प्रबंधन के साथ समाप्त होता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

प्रथम वर्ष : व्यावहारिक भाग बुनियादी ड्राइंग (ज्यामितीय आकृति, प्रतीक और निरूपण से युक्त) से शुरू होता है। बाद में प्रदान किए जाने वाले ड्राइंग कौशल में विभिन्न पैमाने, प्रक्षेपण, चित्रात्मक दृश्यों से तीन दृश्यों के रूपांतरणों का चित्रण , एक मंजिला इमारत की मुख्य दीवार का अनुभाग चित्रण शामिल है। विभिन्न निर्माण सामग्री की पहचान करने, खुदाई लाइनों को चिह्नित करने और प्लिंथ और फर्श के स्तर को ठीक करने के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया। नींव की खाई बनाना , ईंट की चिनाई करना, पलस्तर करना, नमीरोधी बनाना, फर्श, मेहराब / लिंटेल्, सीढ़ी आदि बनाना। साइट सर्वेक्षण करने और साइट योजना (चेन और टेप, प्रिज्मीय कम्पास, प्लेन टेबल, लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट, थियोडोलाइट और टोटल स्टेशन का उपयोग करके), फील्ड बुक एंट्री, प्लॉटिंग, मैपिंग, क्षेत्र की गणना, विभिन्न सर्वेक्षण उपकरणों का उपयोग करके और सभी सुरक्षा पहलुओं का अवलोकन अनिवार्य है। सुरक्षा पहलुओं में OSH&E, PPE, अग्निशामक यंत्र, प्राथमिक चिकित्सा जैसे घटक शामिल हैं और इसके अलावा 5S भी सिखाया जा रहा है।

बढ़ईगीरी ; लकड़ी की पहचान करना और हाथ और बिजली के औजारों का उपयोग करके उसे काटना और योजना बनाना। आरी ब्लेड और प्लानर ब्लेड/कटर को तेज करना और सेट करना, योजना संचालन द्वारा सटीक आकार के साथ सतह की फिनिशिंग। विभिन्न लकड़ी के जोड़ों की तैयारी। (कौशल की श्रेणी - फ्रेमिंग

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

जोड़, हाउसिंग जोड़, ब्राँडिंग जोड़, लेंथिंग जोड़) , लकड़ी या लकड़ी के विकल्प यानी FRP, MDF, FOAM के साथ ड्राइंग के अनुसार लकड़ी का काम करना। दरवाजे और खिड़कियां बनाना ।

इलेक्ट्रिकल ; बिजली के तारों को जोड़ना और सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करना। ISI नियमों के अनुरूप सहायक उपकरणों को लगाना (कौशल की सीमा - विभिन्न प्रकार की इलेक्ट्रिकल वायरिंग, फ्रयूज को जोड़ना, MCB को लगाना, स्विच के साथ लैंप को जोड़ना और विभिन्न फिटिंग, आदि) , बिजली के उपकरणों की स्थापना, अर्थिंग और वायरिंग की लागत का अनुमान लगाना । विभिन्न प्रकार के ट्रांसफार्मरों की पहचान करना, उनका परीक्षण करना और उनका उपयोग करना।

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

प्लंबिंग ; पाइप कनेक्शन प्लंबिंग उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन। विभिन्न तरीकों से पाइपों को जोड़ना । विभिन्न प्रकार की फिटिंग का उपयोग करके पाइपों को काटना और जोड़ना। विभिन्न प्रकार की सैनिटरी फिटिंग के साथ मिट्टी के पाइप और अपशिष्ट पाइप के लेआउट की तैयारी। वाटर मीटर लगाना और एयर लॉक हटाना सिखाया जा रहा है। आवासीय भवनों में विभिन्न प्रकार के वाल्व, फिटिंग और उपकरणों का उपयोग करके जल आपूर्ति प्रणाली तैयार करना सिखाया जा रहा है। इसके अलावा छात्रों को CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाना सिखाया जा रहा है।

दूसरा वर्ष : कंक्रीट प्रौद्योगिकी; सीमेंट, समुच्चय, रेत, जल सीमेंट अनुपात के प्रभाव का परीक्षण और विश्लेषण । कंक्रीट की तैयारी, आधुनिक बिजली उपकरणों के उपयोग से फॉर्म वर्क और सुदृढ़ीकरण करना। विभिन्न आरसीसी सदस्यों जैसे कि फाउंडेशन, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटेनिंग वॉल आदि के सुदृढ़ीकरण की तैयारी। विभिन्न स्थानों पर मचान का निर्माण और जटिल फॉर्म वर्क बनाना। बार बेंडिंग और बार बेंडिंग शेड्यूल की तैयारी और सामग्री की अनुमानित मात्रा की गणना। छज्जा के साथ विभिन्न प्रकार के मेहराब और लिंटल बनाने के लिए शटरिंग और सपोर्ट बनाना । सीढ़ी, लिफ्ट, रैम्प और एस्केलेटर का उपयोग करके आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार की ऊर्ध्वाधर गति को प्रदर्शित करना सिखाया जा रहा है।

प्रोजेक्ट कार्य, लागत का अनुमान लगाना, रखरखाव और प्रबंधन; पाइलिंग के साइट पर व्यावहारिक प्रशिक्षण । CAD का उपयोग करके स्थानीय कानून के अनुसार एकल मंजिला आवासीय भवन योजना की तैयारी । आर्किटेक्चरल / सिविल 3D ड्राइंग के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D Max के साथ ड्राइंग तैयार करना । 3D Max और Revit सॉफ्टवेयर का उपयोग करके आर्किटेक्चरल / सिविल 3D ड्राइंग के सॉलिड मॉडलिंग की तैयारी , 2D प्लेन से 3D मॉडल बनाना , लाइटिंग और रेंडरिंग, Revit जैसे BIM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके सामग्री की मात्रा की गणना , विस्तृत विनिर्देश के साथ कार्यों के विभिन्न आइटमों के दर विश्लेषण की तैयारी। फर्श क्षेत्र और कालीन क्षेत्र की गणना, केंद्र रेखा विधि और अलग दीवार विधि द्वारा भवन का विस्तृत अनुमान तैयार करना, शामिल सामग्रियों की मात्रा की गणना और कार्यों के लिए सार लागत की तैयारी। मरम्मत करना , प्लास्टर करना, सफेदी करना, फर्श की पेंटिंग, कांच को बदलना, फर्श की फिर से पॉलिश करना , फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के काम फाउंडेशन की विफलता, फाउंडेशन को मजबूत करना , लीक हो रही छत को ठीक करना, एक्सपेंशन ज्वाइंट की मरम्मत का फील्ड प्रशिक्षण । निर्माण से पहले और निर्माण के बाद दीमक रोधी उपचार और दीमक रोधी उपचार में इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न सामग्रियों के लिए बाजार सर्वेक्षण। घर की पाइपलाइन और ड्रेनेज योजना का लेआउट, सर्विस मेन की मरम्मत, सैनिटरी इंस्टॉलेशन की कमर आउटलेट की सफाई, नई साइट के पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग। लकड़ी में चिपकने वाले

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

पदार्थ के उपयोग , टाइल फिक्सिंग, कंक्रीट में जोड़, संयुक्त भराव और सीलिंग कंपाउंड पर फील्ड प्रशिक्षण ।
उत्खनन, उत्थापन, संवहन, ड्रिलिंग में विभिन्न प्रकार के निर्माण उपकरणों पर फील्ड प्रशिक्षण। निर्माण
प्रबंधन प्रशिक्षण अर्थात जनशक्ति , सामग्री, मशीनें और अर्थव्यवस्था को सिविल इंजीनियर की सहायता के
रूप में काम करने और साइट सुपरवाइजर के रूप में कार्य करने के लिए सिखाया जा रहा है ।

2.1 सामान्य

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

सीटीएस के तहत सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में दिए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स दो साल की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, सरकारी उपनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- कार्य करते समय व्यावसायिक ज्ञान, मुख्य कौशल और रोजगार योग्यता कौशल को लागू करें
- रेखाचित्र के अनुसार कार्य की जांच करें और त्रुटियों को सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ :

- तकनीशियन के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं। निर्माण उपकरण अनुबंध / स्वयं के भवन रखरखाव अनुबंध के लिए अपनी एजेंसी शुरू करें
- पार्श्व प्रवेश द्वारा इंजीनियरिंग की अधिसूचित शाखाओं में डिप्लोमा पाठ्यक्रम में प्रवेश लिया जा सकता है।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रम में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाण पत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- ऊंची इमारतों / वास्तुकार कार्यालय / बिल्डरों के निर्माण स्थल में सहायक पर्यवेक्षक के रूप में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना:

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

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे	
		1 ^{ला} वर्ष	दूसरा वर्ष
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	840	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240	300
3	रोजगार कौशल	120	60
	कुल	1200	1200

प्रत्येक वर्ष उद्योग में 150 घंटे का अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग), जहां उपलब्ध न हो, वहां समूह परियोजना अनिवार्य है।

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

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

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

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

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित किया जाएगा। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। सीखने के परिणाम और

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्नपत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से प्रत्येक प्रशिक्षु की प्रोफाइल की भी जाँच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

समग्र परिणाम निर्धारित करने के उद्देश्य से, छह महीने और एक वर्ष की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% का वेटेज लागू किया जाता है और दो साल के पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक परीक्षा में 50% वेटेज लागू किया जाता है। ट्रेड प्रैक्टिकल और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम पास प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।

2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

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

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

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

प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए :

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

सिविल इंजीनियरिंग तकनीशियन; इसमें निर्माण, सर्वेक्षण और सिविल इंजीनियरिंग के संबंधित क्षेत्रों में लगे सभी अन्य सिविल इंजीनियरिंग तकनीशियन शामिल हैं, जो अन्यत्र वर्गीकृत नहीं हैं।

सिविल इंजीनियरिंग का पर्यवेक्षक; विनिर्देशों के अनुसार इमारतों, सड़कों, नहरों, बांधों, हवाई क्षेत्रों, जल निकासी प्रणालियों आदि के निर्माण की देखरेख करता है और प्रभारी इंजीनियर के मार्गदर्शन में उनकी मरम्मत और रखरखाव करता है। प्रभारी इंजीनियर से चित्र और निर्देश प्राप्त करता है और उनका अध्ययन करता है। साइट का निरीक्षण करता है, मोटा अनुमान तैयार करता है और उन्हें उचित प्राधिकारी से अनुमोदित कराता है। समोच्च सर्वेक्षण करता है और समतलीकरण कार्य करता है। प्रभारी इंजीनियर की योजना और निर्देशों के अनुसार ले-आउट चिह्नित करता है और उसके मार्गदर्शन और पर्यवेक्षण के तहत काम शुरू करता है। निर्माण के प्रत्येक चरण में सामग्री और काम की बार-बार जाँच करता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि वे निर्धारित विनिर्देशों के अनुरूप हैं। काम के पूरे हो चुके हिस्से को मापता है और संबंधित इंजीनियर से उनकी जाँच और अनुमोदन कराता है। विभागीय काम का लेखा-जोखा रखता है और दिन-प्रतिदिन के माप, लगे हुए श्रम, इस्तेमाल की गई सामग्री आदि का रिकॉर्ड रखता है। काम के लिए लगाए गए प्रतिष्ठान के वेतन-बिल तैयार करवाता है। ज़रूरत पड़ने पर रेखाचित्र, चित्र तैयार कर सकता है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 3112.9900 - सिविल इंजीनियरिंग तकनीशियन
- (ii) 3112.0100 - ओवरसियर, सिविल इंजीनियरिंग

संदर्भ संख्या: --

- | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) कॉन/N9402 | 8) कॉन/N0906 | 13) एफएफएस/एन2
218 |
| 2) कॉन/एन9405 | 9) मिन/ एन0454 | 14) मिन/एन3102 |
| 3) कॉन/एन1302 | 10) एफएफएस/एन2
213 | 15) मिन/एन3104 |
| 4) कॉन/N9429 | 11) एफएफएस/एन8
203 | 16) मिन/एन3101 |
| 5) कॉन/एन9433 | 12) एफएफएस/एन2
214 | 17) मिन/एन3103 |
| 6) कॉन/N9427 | | 18) मिन/एन3208 |
| 7) कॉन/एन9403 | | |

- | | | |
|-----------------------|----------------|-----------------------|
| 19) कॉन/N9428 | 26) कॉन/एन9434 | 34) कॉन/N9440 |
| 20) पीएससी/एन013
6 | 27) कॉन/N9406 | 35) पीएससी/एन013
3 |
| 21) कॉन/N9407 | 28) कॉन/एन9439 | 36) कॉन/एन9435 |
| 22) कॉन/एन9430 | 29) कॉन/N9426 | 37) कॉन/N9436 |
| 23) कॉन/एन9431 | 30) कॉन/एन9441 | 38) कॉन/N9437 |
| 24) कॉन/N9432 | 31) कॉन/एन9423 | 39) सीएससी/एन94
02 |
| 25) कॉन/एन9442 | 32) कॉन/N9408 | |
| | 33) कॉन/एन9438 | |

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट
व्यापार कोड	डीजीटी/1088
एनसीओ - 2015	3112.9900, 3112.0100
एनओएस कवर	CON/N9402, CON/N9405, CON/N1302, CON/N9429, CON/N9433, CON/N9427, CON/N9403, CON/N0906, MIN/N0454, FFS/N2213, FFS/N8203, FFS/N2214, FFS/N2218, MIN/N3102, MIN/N3104, MIN/N3101, MIN/N3103, MIN/N3208, CON/N9428, PSC/N0136, CON/N9407, CON/N9430, CON/N9431, CON/N9432, CON/N9442, CON/N9434, CON/N9406, CON/N9439, CON/N9426, CON/N9441, CON/N9423, CON/N9408, CON/N9438, CON/N9440, PSC/N0133, CON/N9435, CON/N9436, CON/N9437, CSC/N9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	दो वर्ष (2400 घंटे + 300 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ या उसी क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष 10वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, बधिर, ऑटिज्म, एसएलडी, एमडी
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)

अंतरिक्ष मानदंड	120 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	6 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट ट्रेड	<p>एआईसीटीई/यूजीसी इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से सिविल इंजीनियरिंग में बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>से सिविल इंजीनियरिंग में 03 वर्षीय डिप्लोमा / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>"सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट " ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा संबंधित क्षेत्र में तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता :</p> <p>डीजीटी के अंतर्गत किसी भी प्रकार का प्रासंगिक राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी)।</p> <p>नोट: - 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा होना चाहिए और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास एनसीआईसी के किसी भी प्रकार की योग्यता होनी चाहिए।</p>
(ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p>

	<p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>नियमित / आरपीएल वेरिफाई एनसीआईसी R0DA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिफाई</p>
(iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	<p>बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव।</p> <p>आवश्यक योग्यता:</p> <p>प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी (आरओडीए में) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण</p>
(iv) रोजगार कौशल	<p>एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में कोई भी स्नातक/डिप्लोमा तथा दो वर्ष का अनुभव रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>रोजगार कौशल में अल्पावधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।</p>
(v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औजारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 के अनुसार

5. LEARNING OUTCOME

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

5.1 सीखने के परिणाम

प्रथम वर्ष

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए उचित लेआउट और ड्राइंग शीट को मोड़ते हुए सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हस्त औजारों के मुक्त हस्त रेखाचित्र तैयार करें। (NOS:CON/N9402)
2. बीआईएस के अनुसार प्रतीक, अक्षर, अंकन, समतल आकृति बनाने के लिए ड्राइंग उपकरण का प्रयोग तथा आयाम निर्धारण तकनीक का अभ्यास करें। (NOS:CON/N9405)
3. सादा पैमाना, तुलनात्मक पैमाना, विकर्ण पैमाना और वर्नियर पैमाना बनाएं। (NOS:CON/N9405)
4. विभिन्न वस्तुओं के उचित रेखाओं और आयामों के साथ ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण बनाएं। (NOS:CON/N9405)
5. मानक परिपाटी के अनुसार उचित रेखाओं और आयामों के साथ विभिन्न ठोस, खोखले और कटे हुए भागों के सममितीय, तिरछे और परिप्रेक्ष्य दृश्य बनाएं। (NOS:CON/N9405)
6. एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों को उपयुक्त प्रतीक और पैमाने के साथ चित्रित करें। (NOS:CON/N9402)
7. टूलबार, कमांड, मेनू, फॉर्मेटिंग लेयर और स्टाइल का उपयोग करके CAD वर्कस्पेस पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (NOS: CON/N1302)
8. विभिन्न प्रकार की निर्माण सामग्री जैसे पत्थर, ईंट, चूना, पॉज़ोलैनिक, सीमेंट, रेत, मिट्टी के उत्पाद, मोर्टार, उनकी विशेषता, प्रकार, उपयोग और कार्य की पहचान करें। (NOS:CON/N9402)
9. विभिन्न प्रकार की नींव को चिह्नित करें और नींव की खाइयां स्थापित करें। (NOS:CON/N9402)
10. ईंटों की चिनाई के विभिन्न प्रकारों और विभिन्न बॉन्ड में इस्तेमाल किए जाने वाले औजारों का प्रदर्शन करें। दीवार का निर्माण करें - हेडर बॉन्ड, स्ट्रेचर बॉन्ड, इंग्लिश बॉन्ड, फ्लेमिश बॉन्ड। (NOS:CON/N9429)
11. विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पॉइंटिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग का कार्य करें। (NOS:CON/N9433)

12. विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों जैसे पेंट, वार्निश और उनके अनुप्रयोग की पहचान करें।
(NOS:CON/N9427)
13. विभिन्न स्थितियों में नमीरोधी पाठ्यक्रम का प्रदर्शन करें। (NOS: CON/N9402)
14. विभिन्न प्रकार के फर्श तैयार करें। (NOS:CON/N9402)
15. चेन/टेप से साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (NOS:CON/N9403)
16. प्रिज्मीय कम्पास का उपयोग करके साइट सर्वेक्षण करें। (NOS:CON/N9403)
17. प्लेन टेबल के साथ साइट सर्वेक्षण करें और एक नक्शा तैयार करें। CON/N9403)
18. समतलीकरण उपकरणों के साथ समोच्च रेखाओं द्वारा स्थलाकृतिक मानचित्र तैयार करें ।
(NOS:CON/N9403)
19. थियोडोलाइट के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (NOS:CON/N9403)
20. टोटल स्टेशन के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (NOS:CON/N0906)
21. लकड़ी की पहचान करना तथा हाथ और बिजली के उपकरणों का उपयोग करके काटना और योजना बनाना। (NOS:MIN/ N0454)
22. संचालन की योजना बनाकर सटीक आकार के साथ सतह परिष्करण का प्रदर्शन करें। (NOS:MIN/ N0454)
23. विभिन्न लकड़ी के जोड़ तैयार करें। (कौशल की सीमा - फ्रेमिंग जोड़, हाउसिंग जोड़, चौड़ीकरण जोड़, लम्बाकरण जोड़) (NOS:MIN/ N0454)
24. विभिन्न हार्डवेयर का उपयोग करके लकड़ी के निर्धारित आकार या लकड़ी के विकल्प जैसे एफआरपी, एमडीएफ, फोम के साथ ड्राइंग के अनुसार छोटे लकड़ी के काम करें । (एनओएस: एफएफएस / एन 2213, एफएफएस / एन 8203)
25. घटकों की फिक्सिंग के साथ विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाएं। (NOS: FFS/N2214, FFS/N2218)
26. विद्युत तार को जोड़ने का प्रदर्शन करें तथा संबंधित सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें। (NOS:MIN/N3102)
27. आईएसआई नियमों के अनुरूप सहायक उपकरणों की स्थापना के साथ विद्युत वायरिंग का प्रदर्शन।
(कौशल की श्रेणी - विभिन्न प्रकार की विद्युत वायरिंग, फ्यूज को जोड़ना, एमसीबी को ठीक करना, स्विच के साथ लैंप का कनेक्शन और विभिन्न फिटिंग, आदि) (NOS:MIN/N3102)
28. विभिन्न प्रकार के ट्रांसफार्मरों की पहचान करें और उनका परीक्षण और उपयोग करें।
(NOS:MIN/N3101, MIN/N3102, MIN/N3103)

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

29. विभिन्न प्रकार की फिटिंग का उपयोग करके विभिन्न तरीकों से पाइप को काटने, जोड़ने का प्रदर्शन करते हुए एक सरल पाइप कनेक्शन तैयार करें। (NOS:MIN/N3208)
30. विभिन्न प्रकार की सैनिटरी फिटिंग के साथ मृदा पाइप और अपशिष्ट पाइप का लेआउट तैयार करें। (NOS:CON/N9428)
31. वाल्व , फिटिंग और उपकरणों का उपयोग करके आवासीय भवनों में जल आपूर्ति प्रणाली तैयार करें। (NOS:PSC/N0136)
32. :CAD . CON/N9407) में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाएं
33. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

दूसरा साल

34. सीमेंट, समुच्चय, रेत, जल सीमेंट अनुपात के प्रभाव का परीक्षण और विश्लेषण प्रदर्शित करें। (NOS: CON/N9430)
35. आधुनिक पावर टूल्स के उपयोग से कंक्रीट तैयार करना , सरल फॉर्म वर्क और सुदृढ़ीकरण करना। (NOS: CON/N9431)
36. जैसे कि फाउंडेशन, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटैनिंग वॉल आदि का सुदृढ़ीकरण तैयार करें। (NOS: CON/N9432)
37. विभिन्न स्थानों पर मचान खड़ा करना तथा जटिल आकृति निर्माण कार्य करना। (NOS: CON/N9442)
38. बार बैंडिंग शेड्यूल तैयार करें और बार बैंडिंग का प्रदर्शन करें तथा सामग्रियों की अनुमानित मात्रा की गणना करें। (NOS: CON/N9434)
39. छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराब और चौखट बनाएं। (NOS: CON/N9402)
40. सीढ़ी, लिफ्ट, रैंप और एस्केलेटर का उपयोग करके आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार की ऊर्ध्वाधर गति की रूपरेखा तैयार करें। (NOS: CON/N9406)
41. पाइल फाउंडेशन के बारे में बताएं। (NOS: CON/N9439)
42. स्थानीय कानून के अनुसार CAD का उपयोग करके एकल मंजिला आवासीय भवन योजना तैयार करें। (NOS: CON/N9426)
43. आर्किटेक्चरल / सिविल 3D ड्राइंग के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स का प्रदर्शन करें। (NOS: CON/N9441)

44. 3D मैक्स और रेवित सॉफ्टवेयर का उपयोग करके आर्किटेक्चरल/सिविल 3D ड्राइंग की सॉलिड मॉडलिंग तैयार करें। (NOS: CON/N9423)
45. विस्तृत विनिर्देश के साथ कार्यों की विभिन्न मदों का दर विश्लेषण करें। (NOS: CON/N9408)
46. केंद्र रेखा विधि और पृथक दीवार विधि द्वारा एक कमरे के भवन का विस्तृत अनुमान तैयार करें, उपरोक्त अनुमानित मात्रा से शामिल सामग्रियों की मात्रा की गणना करें और कार्य के उपरोक्त मद के लिए लागत का सार तैयार करें। (NOS: CON /N9408)
47. मरम्मत कार्य जैसे प्लास्टर , सफेदी, फर्श की पेंटिंग, कांच बदलना, फर्श की पुनः पॉलिशिंग , फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के कार्य। (NOS: CON/N9438)
48. , विस्तार जोड़ की मरम्मत का क्षेत्र प्रशिक्षण देना। (NOS: CON/N9439)
49. दीमक रोधी उपचार का प्रदर्शन तथा दीमक रोधी उपचार में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों का बाजार सर्वेक्षण। (NOS: CON/N9440)
50. घर की पाइपलाइन और जल निकासी योजना का लेआउट, सर्विस मेन की मरम्मत, सैनिटरी इंस्टॉलेशन की कमर आउटलेट की सफाई, एक नई साइट के पाइपों की स्ट्रैपिंग और पेंटिंग। (एनओएस: पीएससी / एन 0133)
51. लकड़ी, टाइल फिक्सिंग, कंक्रीट में जोड़, संयुक्त भराव और सीलिंग यौगिक में चिपकने वाले पदार्थ के उपयोग का प्रदर्शन करें। (NOS: CON/N9435)
52. उत्खनन, उत्थापन, संवहन, ड्रिलिंग में विभिन्न प्रकार के निर्माण उपकरणों का प्रदर्शन करें। (NOS: CON/N9436)
53. निर्माण प्रबंधन अर्थात् जनशक्ति, सामग्री, मशीनें और अर्थव्यवस्था का प्रदर्शन करें। (NOS: CON/N9437)
54. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: CSC/N9402)

6. ASSESSMENT CRITERIA

मूल्यांकन योग्य परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
प्रथम वर्ष	
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए उचित लेआउट और ड्राइंग शीट को मोड़कर सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हाथ के औजारों के मुक्त हस्त रेखाचित्र तैयार करें। (NOS:CON/N9402)	सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।
	मुक्तहस्त से बायीं ओर से दायीं ओर क्षैतिज रेखाएँ, नीचे की ओर ऊर्ध्वाधर रेखाएँ, विभिन्न कोणों पर झुकी हुई रेखाएँ बनाएँ।
	औजारों (जैसे कुदाल, हेड पेन, ट्रॉवेल, लकड़ी का फ्लोट, प्लंब बॉब, सैंड स्क्रीनर) के मुक्तहस्त रेखाचित्र बनाएं।
	नियमों के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें आपूर्ति की गई डिज़ाइन / वस्तु.
2. बीआईएस के अनुसार प्रतीक, अक्षर, अंकन, समतल आकृति बनाने के लिए ड्राइंग उपकरण तैयार करें तथा मापन तकनीक का अभ्यास करें। (NOS:CON/N9405)	(ए) ड्राइंग शीट का लेआउट तैयार करें,
	(ख) शीर्षक ब्लॉक तैयार करना,
	(ग) ड्राइंग बोर्ड पर ड्राइंग पेपर लगाना और उसे ठीक करना,
	(घ) निर्दिष्ट ड्राइंग शीट पर निशान लगाएं और मोड़ें।
	(ए) टी-स्क्वायर और सेट-स्क्वायर का उपयोग करके समानांतर रेखाएँ खींचें (b) सेट-स्क्वेर के संयोजन से 15° की वृद्धि के कोण बनाएं और चांदे से जांच करें।
	दिए गए आँकड़ों से विभिन्न प्रकार की ज्यामितीय आकृतियाँ बनाना (b) दी गई शर्तों के साथ दीर्घवृत्त का निर्माण करें। तथा दी गई विभिन्न शर्तों का उपयोग करते हुए परवलयिक वक्रों का निर्माण करें।
प्रदान की गई ड्राइंग की आवश्यकताओं के अनुसार आयाम जोड़ें और ड्राइंग में विवरण प्रदान करने के लिए ड्राइंग की आवश्यकता के अनुसार प्रासंगिक और उचित प्रतीकों का उपयोग करें।	
(क) 7:4 और 5:4 सिंगल स्ट्रोक और डबल स्ट्रोक विधि में वर्टिकल और इटैलिक प्रणाली में 25 मिमी. ऊंचाई के पूर्ण स्केल में छोटे और बड़े अक्षरों में लेटरिंग तैयार करें।	
7:4 और 5:4 सिंगल स्ट्रोक और डबल स्टोक विधि दोनों में वर्टिकल और	

	<p>इटैलिक प्रणाली में 25 मिमी ऊंचाई के पूर्ण पैमाने पर नंबरिंग तैयार करें। (ग) विभिन्न आयाम प्रणाली संरेखित और एकदिशात्मक दिखाते हुए विभिन्न आकृतियाँ बनाएँ।</p> <p>चित्रों की सत्यता की पुष्टि करने के लिए उनकी जांच करें।</p>
<p>3. सादा पैमाना, तुलनात्मक पैमाना, विकर्ण पैमाना और वर्नियर पैमाना बनाएं। (एनओएस:कॉन/एन9405)</p>	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न प्रकार के पैमाने बनाएं।</p> <p>का RF ज्ञात करें, ड्राइंग पर स्केल की लंबाई की गणना करें।</p> <p>सादे पैमाने, तुलनात्मक पैमाने, विकर्ण पैमाने और वर्नियर पैमाने का निर्माण करें, पैमाने पर दूरी अंकित करें।</p> <p>चित्रों की सत्यता की पुष्टि करने के लिए उनकी जांच करें।</p>
<p>4. विभिन्न वस्तुओं के उचित रेखाओं और आयामों के साथ ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण बनाएं। (NOS:CON/N9405)</p>	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>चित्रों के विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।</p> <p>(क) अक्ष के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर तल के बीच वस्तु को रखकर ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण में दृश्य विकसित करना, (बी) सहायक ऊर्ध्वाधर तल द्वारा वीपी और एचपी पर विभिन्न झुकाव में ब्लॉकों का पार्श्व दृश्य उत्पन्न करना।</p> <p>(क) शीर्षक पर मध्य संरेखण पर ड्राइंग का नाम लिखें, (ख) प्रत्येक प्रक्षेपण चित्र के लिए अलग से शीर्षक लिखें, (ग) मानक के अनुसार ड्राइंग दृश्य, निर्माण रेखाएँ और आयाम रेखाएँ निर्मित करना।</p> <p>आपूर्ति किए गए डिज़ाइन / वस्तु के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें।</p> <p>विभिन्न तलों और विभिन्न स्थितियों में रेखा का लंबरूपी प्रक्षेपण बनाएं।</p> <p>विभिन्न समतलों और विभिन्न स्थितियों में समतल आकृति का ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण बनाएं।</p> <p>विभिन्न तलों और विभिन्न स्थितियों में ठोस आकृति का लंबरूपी प्रक्षेपण बनाएं।</p>

	विभिन्न तलों और विभिन्न स्थितियों में ठोस के खंड का लंबरूपी प्रक्षेपण बनाएं।
5. मानक परिपाटी के अनुसार उचित रेखाओं और आयामों के साथ विभिन्न ठोस, खोखले और कटे हुए भागों के सममितीय, तिरछे और परिप्रेक्ष्य दृश्य बनाएं। (NOS: CON/N9405)	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं को पढ़ें और उनकी व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।</p> <p>किसी दी गई लंबाई के लिए एक सममितीय पैमाना बनाएं। नियमित ठोसों का सममितीय प्रक्षेपण बनाएं।</p> <p>खोखले और सममितीय आकृतियों वाले दिए गए ठोसों के लिए सममितीय दृश्य बनाएं।</p> <p>कटे हुए खंड.</p> <p>आइसोमेट्रिक वस्तुओं के तीन दृश्य बनाएं वर्तनी .</p> <p>दिए गए ठोसों के लिए खोखले तथा तिरछे दृश्य बनाएं।</p> <p>कटे हुए खंड.</p> <p>दिए गए ठोसों के लिए खोखले तथा अण्डाकार आकृतियों के साथ परिप्रेक्ष्य दृश्य बनाएं।</p> <p>कटे हुए खंड.</p> <p>नियमों के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें आपूर्ति की गई डिज़ाइन / वस्तु.</p>
6. एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों को उपयुक्त प्रतीक और पैमाने के साथ चित्रित करें। (NOS: CON/N9402)	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं जैसे कि रफ स्केच, विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि को पढ़ें और व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>किसी इमारत के भागों का निर्माण करें और निर्माण के अनुक्रम की सूची बनाएं।</p> <p>भवन के विभिन्न भागों के स्तरों को चित्रित करें और इंगित करें।</p> <p>ड्रेसिंग और खत्म की किस्मों, कृत्रिम पत्थरों, पत्थर के प्राकृतिक बिस्तर ड्रा।</p> <p>किसी भवन के विभिन्न घटक भागों में प्रयुक्त आर.सी.सी. का चित्र बनाइए।</p> <p>दरवाजों, खिड़कियों और मेहराबों में प्रयुक्त लकड़ी के जोड़ों का चित्र</p>

	<p>बनाइये।</p> <p>पूर्व-निर्मित कंक्रीट के लिए स्टील फ्रेमिंग बनाएं।</p> <p>ऐसे कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें जो आवश्यक परंपराओं का पालन करते हों।</p> <p>ड्राइंग में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के उद्घाटनों को दर्शाने के लिए उपयुक्त चिह्न और प्रतीक बनाएं।</p> <p>विभिन्न प्रकार के दरवाजे, खिड़कियों और रोशनदानों के चिह्न और प्रतीक बनाएं।</p> <p>आपूर्ति किए गए डिज़ाइन / वस्तु के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें।</p>
7. टूलबार, कमांड, मेनू, फॉर्मेटिंग लेयर और स्टाइल का उपयोग करके CAD वर्कस्पेस पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (NOS: CON/N1302)	<p>सुनिश्चित करें कि कंप्यूटर सिस्टम सही ढंग से काम कर रहा है। जाँच करें कि सभी आवश्यक परिधीय उपकरण कनेक्ट हैं और सही ढंग से काम कर रहे हैं।</p> <p>सॉफ्टवेयर शुरू करें और काम शुरू करने से पहले पृष्ठ का आकार, माप इकाई, स्केल और प्लॉट क्षेत्र समायोजित करें।</p> <p>ड्राइंग पैरामीटर सेट करें, जैसे रंग, परत, रेखा प्रकार, लाइनवेट, टेक्स्ट फ्रॉन्ट आदि। आवश्यक विनिर्देश को कवर करने वाले ड्राइंग के लिए शीर्षक ब्लॉक तैयार करें।</p> <p>रिबन में टूल आइकन के सेट से 2 डी ड्राफ्टिंग बनाएं।</p> <p>सॉर्टकट कीबोर्ड कमांड का उपयोग करके ड्राइंग बनाएं, टेम्पलेट्स बनाएं, चित्र डालें, परतें, परतें संशोधित करें।</p> <p>आयाम और पाठ शैलियाँ अनुकूलित करें।</p> <p>ऑब्जेक्ट ड्राइंग पर शीर्षक और आयाम प्रदान करें।</p> <p>ड्राइंग की आवश्यकता के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें तथा कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिज़ाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें।</p> <p>लेआउट स्थान और व्यूपोर्ट्स बनाएँ।</p> <p>आवश्यक पैमाने के साथ ड्राइंग तैयार करें।</p>
8. विभिन्न प्रकार की निर्माण	विभिन्न प्रकार की निर्माण सामग्री जैसे पत्थर, ईट, चूना, पॉज़ोलानिक,

<p>सामग्री जैसे पत्थर, ईट, चूना, पॉज़ोलैनिक , सीमेंट, रेत, मिट्टी के उत्पाद, मोर्टार, उनकी विशेषता, प्रकार, उपयोग और कार्य की पहचान करें। (NOS: CON/N9402)</p>	<p>सीमेंट, रेत, मिट्टी के उत्पाद, मोर्टार की पहचान करें। विभिन्न सिविल इंजीनियरिंग संरचनाओं में उनकी विशेषता, प्रकार, उपयोग और कार्य के अनुसार कार्य करना।</p>
<p>9. विभिन्न प्रकार की नींव को चिह्नित करें और नींव की खाइयां स्थापित करें। (NOS: CON/N9402)</p>	<p>चित्र को पढ़ें और समझें, सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी कार्य पूरा करने के लिए पर्याप्त हैं। चित्रों के विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना । विभिन्न प्रकार की उथली और गहरी नींव को चिह्नित करें। (ए) स्तंभ के लिए फुटिंग चिह्नित करें, (बी) दीवार के लिए फुटिंग्स चिह्नित करें, (सी) चरणबद्ध नींव और उल्टे आर्च नींव को चिह्नित करें, (ए) ग्रिलेज फाउंडेशन को चिह्नित करें (बी) मार्क राफ्ट फाउंडेशन (क) विभिन्न प्रकार के पाइल फाउंडेशन को चिह्नित करें, (बी) पियर फाउंडेशन को चिह्नित करें, (सी) कुएं की नींव (कैसन) को चिह्नित करें, आपूर्ति किए गए चित्र के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चिह्नों की जांच करें ।</p>
<p>10. बॉन्ड में इस्तेमाल किए जाने वाले औजारों का प्रदर्शन करें । दीवार का निर्माण करें - हेडर बॉन्ड , स्ट्रेचर बॉन्ड, इंग्लिश बॉन्ड, फ्लेमिश बॉन्ड। (NOS: CON/N9429)</p>	<p>चित्र को पढ़ें और समझें, सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी कार्य पूरा करने के लिए पर्याप्त हैं। दीवार बनाने के लिए आवश्यक सामग्री की व्यवस्था करें। दीवार का निर्माण कार्य करें – (ए) हेडर बांड, (बी) स्ट्रेचर बॉन्ड, (सी) अंग्रेजी बांड, (घ) फ्लेमिश बांड.</p>

	दिए गए चित्र के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें।
11. विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पाइंटिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग का कार्य करें। (NOS: CON/N9433)	<p>विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पाइंटिंग की योजना बनाएं।</p> <p>विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पाइंटिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग के लिए आवश्यक सामग्रियों की व्यवस्था करें।</p> <p>प्लास्टरिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग के लिए सतह तैयार करना।</p> <p>विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पाइंटिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग का कार्य करना।</p> <p>प्लास्टरिंग के दोषों की जांच करें और उपचार का प्रदर्शन करें।</p> <p>अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें।</p>
12. विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों जैसे पेंट, वार्निश और उनके अनुप्रयोग की पहचान करें। (NOS: CON/N9427)	<p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों जैसे पेंट, वार्निश आदि की पहचान करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों के अनुप्रयोग की योजना बनाएं।</p> <p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों के अनुप्रयोग के लिए आवश्यक सामग्रियों की व्यवस्था करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों के अनुप्रयोग के लिए सतह तैयार करना।</p> <p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों का अनुप्रयोग करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों के अनुप्रयोग में दोषों की जांच करें और उपचारों का प्रदर्शन करें।</p> <p>अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें।</p>
13. विभिन्न स्थितियों में नमीरोधी पाठ्यक्रम का प्रदर्शन करें। (एनओएस: CON/N9402)	<p>ड्राइंग को पढ़ें और समझें तथा सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी विभिन्न स्थिति में डीपीसी के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>विभिन्न स्थितियों में डीपीसी करने की योजना बनाएं।</p> <p>विभिन्न स्थितियों में डीपीसी करने के लिए आवश्यक सामग्री की व्यवस्था करें।</p> <p>अलग-अलग स्थिति में डीपीसी करने के लिए स्थान तैयार करें।</p>

	<p>विभिन्न स्थिति में डीपीसी निष्पादित करें ।</p> <ol style="list-style-type: none"> नमी रोधन। बाहरी दीवार में नमी रोधक आंतरिक दीवारों में नमीरोधी नमी प्रूफिंग। सपाट छत और पैरापेट दीवार में नमीरोधी । टार फ़ैल्टिंग द्वारा सपाट छत को नमीरोधी बनाना टाइल के साथ मिट्टी फुस्का सीढ़ी द्वारा नमी प्रूफिंग , ढलवाँ छत में नमीरोधी । <p>डीपीसी और दीमक उपचार में दोषों की जांच करें और उपायों का प्रदर्शन करें।</p> <p>अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जाँच करें ।</p>
<p>14. विभिन्न प्रकार के फर्श तैयार करें। (एनओएस: CON/N9402)</p>	<p>ड्राइंग को पढ़ें और समझें तथा सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी विभिन्न स्थितियों में फर्श के लिए पर्याप्त हैं।</p> <p>अलग-अलग स्थिति में फर्श बिछाने की योजना बनाएं।</p> <p>विभिन्न स्थानों पर फर्श बिछाने के लिए आवश्यक सामग्री की व्यवस्था करें।</p> <p>अलग-अलग स्थिति में फर्श बनाने के लिए स्थान तैयार करें ।</p> <p>स्थिति में फर्श का प्रदर्शन करें :</p> <ol style="list-style-type: none"> लकड़ी के भूतल पर फर्श , ईंट के फर्श पर फर्श , ध्वज पत्थर पर फर्श , कंक्रीट के फर्श पर फर्श , टेराज़ो फर्श पर फर्श , मोज़ेक फर्श का फर्श , टाइल्स फ़्लोर द्वारा फ़्लोरिंग , एकल जोइस्ट लकड़ी के फर्श पर फर्श । <p>फर्श में दोषों की जांच करें और उपचार का प्रदर्शन करें।</p> <p>अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जाँच करें ।</p>

<p>15. चेन/टेप से साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (एनओएस: CON/N9403)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें.</p>
	<p>चेन, टेप और अन्य सहायक उपकरणों द्वारा दूरी मापकर सर्वेक्षण कार्य करना ।</p>
	<p>मापे गए डेटा को फील्ड बुक में दर्ज करें और उसका प्लॉटिंग करें ।</p>
	<p>श्रृंखला सर्वेक्षण का संचालन करें और साइट मानचित्र तैयार करें।</p>
	<p>भूखंड का क्षेत्रफल ज्ञात करें।</p>
	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें ।</p>
	<p>आवश्यक योजना के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें ।</p>
<p>16. प्रिज्मीय कम्पास का उपयोग करके साइट सर्वेक्षण करें। (NOS: CON/N9403)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें.</p>
	<p>लाइनों की दिशा का निरीक्षण करें और ट्रैवर्स सर्वेक्षण करें कम्पास और अन्य सहायक उपकरणों का उपयोग करना ।</p>
	<p>फील्ड बुक दर्ज करें , सही बीयरिंग और प्लॉटिंग की गणना करें।</p>
	<p>क्षेत्रफल की गणना करें और ट्रैवर्स की जांच करें।</p>
	<p>साइट मानचित्र तैयार करें.</p>
	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें ।</p>
	<p>आवश्यक योजना के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें ।</p>
<p>17. प्लेन टेबल के साथ साइट सर्वेक्षण करें और मानचित्र तैयार करें। (एनओएस: CON/N9403)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें.</p>
	<p>निम्नलिखित विधियों द्वारा प्लेन टेबल सर्वेक्षण करें:</p> <ol style="list-style-type: none"> विकिरण चौराहा ट्रैवर्सिंग रिसेक्शन (ओरिएंटेशन)
	<p>किसी भी प्रकार की विधि से ट्रैवर्स तैयार करें।</p>
	<p>क्षेत्रफल की गणना करें.</p>
	<p>साइट मानचित्र तैयार करें.</p>

	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>नियमों के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें आवश्यक योजना.</p>
18. समतलीकरण उपकरणों के साथ समोच्च रेखाओं द्वारा स्थलाकृतिक मानचित्र तैयार करें। (NOS: CON/N9403)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें.</p> <p>समतलीकरण उपकरण सेट करें और क्षैतिज नियंत्रण समायोजित करें।</p> <p>लेवलिंग और बुकिंग द्वारा बिंदुओं के ऊर्ध्वाधर नियंत्रण को ठीक करें स्तरीय पुस्तक में रीडिंग .</p> <p>कम किये गये स्तर का निर्धारण करें और जाँच करें।</p> <p>सीमित दूरी के लिए सड़क परियोजना तैयार करें।</p> <p>समोच्च रेखाओं द्वारा प्लॉट तैयार करना, समोच्च अंतराल को निश्चित करना, अंतर्वेशन करना</p> <p>समोच्च बिन्दु बनाएं और समोच्च रेखाएं बनाएं।</p> <p>सभी विवरण प्रस्तुत करें और ड्राइंग पूरी करें।</p> <p>नियमों के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें आवश्यक डिजाइन चुनें और प्रिंट निकालें।</p>
19. थियोडोलाइट के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (NOS: CON/N9403)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें.</p> <p>टोही सर्वेक्षण का संचालन करें, मुख्य योजना तैयार करें।</p> <p>स्टेशन बिंदुओं को चिह्नित करें.</p> <p>संदर्भ रेखाचित्र तैयार करें.</p> <p>लम्बाई और दिशा मापें।</p> <p>कोण मापें, पुनरावृत्ति करें।</p> <p>निर्देशांक की गणना करें, कोण जांचें, दिशा की गणना करें, क्रमागत निर्देशांक ज्ञात करें, स्वतंत्र निर्देशांक ज्ञात करें।</p> <p>ट्रैवर्स तैयार करें.</p> <p>क्षेत्रफल की गणना करें.</p> <p>ड्राइंग की आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>आवश्यक डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जांच करें।</p>

<p>20. टोटल स्टेशन के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें। (NOS: CON/N0906)</p>	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं की व्याख्या करें। अभिविन्यास - डेटा एकत्र करें - प्रत्येक स्टेशन पर समान प्रक्रिया को दोहराएं।</p> <p>किसी स्टेशन बिंदु में कुल स्टेशन को समायोजित और स्थिर करें।</p> <p>सर्वेक्षण कराना-मुख्य योजना तैयार करना।</p> <p>संदर्भ रेखाचित्र तैयार करें.</p> <p>ट्रैवर्स सर्वेक्षण का संचालन करें- पहले स्टेशन पर उपकरण स्थापित करें- कार्य निर्धारित करें- स्टेशन निर्धारित करें- दिशा निर्धारित करें- आंकड़े एकत्रित करें- अगले स्टेशन के लिए पूर्वानुमान लें- उपकरण को अगले स्टेशन पर स्थानांतरित करें- स्थापित करें-वापस।</p> <p>डेटा डाउनलोड करें और उसका प्रसंस्करण करें, योजना/मानचित्र तैयार करें।</p> <p>दूरस्थ दूरी और ऊंचाई मापें.</p> <p>क्षेत्र/स्थल पर 2D/3D क्षेत्र की गणना करें।</p> <p>क्षेत्र/साइट के सतही आयतन की गणना करता है।</p> <p>ड्राइंग की आवश्यकताओं के अनुसार विनिर्देश जोड़ें और कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p> <p>चित्रों की जांच करके पुष्टि करें कि वे अपेक्षित मानकों के अनुरूप हैं।</p>
<p>21. लकड़ी की पहचान करना तथा हाथ और बिजली के उपकरणों का उपयोग करके काटना और योजना बनाना। (संख्या: मिन/ एन0454)</p>	<p>विभिन्न लकड़ी के नमूने के टुकड़े की पहचान करें जैसे - नरम लकड़ी और कठोर लकड़ी, लकड़ी के दाने आदि और उनके अनुप्रयोग (वार्षिक रिंग, गांठें, शेक और चूजे आदि)</p> <p>हस्त औजारों, मापन औजारों और कार्य धारण उपकरणों के अनुप्रयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>विभिन्न विद्युत उपकरणों जैसे आरी, ड्रिल आदि का उपयोग प्रदर्शित करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की आरियों और प्लेन्स का उपयोग करके आरी चलाना, योजना बनाना , ढलाई करना , रिबेटिंग, चम्फरिंग आदि कार्य करना।</p> <p>ब्लेड और प्लानर ब्लेड/कटर को तेज करें और सेट करें।</p> <p>वांछित के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए उत्पाद की जांच करें।</p>
<p>22. संचालन की योजना बनाकर सटीक आकार के साथ सतह</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>चेहरे, चेहरे के किनारे आदि की योजना बनाएं।</p>

परिष्करण का प्रदर्शन करें। (NOS:MIN/ N0454)	अंकन, मोर्टिस गेज आदि के उपयोग का प्रदर्शन करें।
	ट्राई स्क्वायर का उपयोग करके सतह की समतलता और मोड़ की सटीकता का परीक्षण करें।
	घुमावदार पट्टियों, क्रॉस प्लानिंग, एज प्लानिंग के उपयोग का प्रदर्शन करें।
	पोर्टेबल पावर प्लानर मशीन और उसके कार्य का प्रदर्शन करें।
	ड्राइंग के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए उत्पाद की जांच करें।
23. विभिन्न लकड़ी के जोड़ तैयार करें। (कौशल की सीमा - फ्रेमिंग जोड़, हाउसिंग जोड़, चौड़ीकरण जोड़, लम्बाकरण जोड़)। (NOS:MIN/ N0454)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।
	प्रदर्शन को पूरा करने के लिए आवश्यक लकड़ी, उपकरण और अन्य सामग्री का पता लगाएं।
	फ्रेमिंग जोड़ बनाएं - मोर्टिस और टेनन जोड़ (सिंगल और डबल, प्लेन हंड्ड, मिटर कॉर्नर)।
	आवास जोड़ बनाएं - पूर्ण आवास, लगाम, रुका हुआ आवास।
	चौड़े जोड़ बनाएं - सरल बट जोड़, रिक्वेटेड बट जोड़, आदि।
	लम्बाई बढ़ाने वाले जोड़ बनाएं : अंत आधा लैप जोड़, अंत ओवर लैप जोड़, अंत बेंड्स लैप जोड़, स्लोपिंग स्कार्फ, रैकिंग स्केयर, आधा लैपिंग स्कार्फ, टेबल स्कार्फ जोड़ आदि।
	जोड़ों की जांच करके यह सुनिश्चित करें कि वे आवश्यक डिजाइन के अनुरूप हैं।
24. विभिन्न हार्डवेयर का उपयोग करके लकड़ी के निर्धारित आकार या लकड़ी के विकल्प जैसे एफआरपी, एमडीएफ, फोम के साथ ड्राइंग के अनुसार छोटे लकड़ी के काम करें। (एनओएस: एफएफएस / एन 2213, एफएफएस / एन 8203)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।
	प्रदर्शन को पूरा करने के लिए आवश्यक लकड़ी, उपकरण और अन्य सामग्री का पता लगाएं।
	ड्राइंग के अनुसार लकड़ी का काम करना।
	आवश्यक डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें।

<p>25. घटकों की फिक्सिंग के साथ विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाएं । (NOS: FFS/N2214, FFS/N2218)</p>	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।
	प्रदर्शन को पूरा करने के लिए आवश्यक लकड़ी, उपकरण और अन्य सामग्री का पता लगाएं।
	ड्राइंग के अनुसार पैनलयुक्त , ग्लेज्ड और फ्लश दरवाजे सहित विभिन्न प्रकार के दरवाजे बनाना ।
	ड्राइंग के अनुसार विभिन्न प्रकार की खिड़कियों और वेंटिलेटर्स का निर्माण करना ।
	आवश्यक डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें ।
<p>26. विद्युत तार को जोड़ने का प्रदर्शन करें तथा संबंधित सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें। (NOS:MIN/N3102)</p>	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	आवश्यक तार का पता लगाने के लिए आवश्यक गणना करें तथा कार्य निष्पादन के लिए उपकरण और अन्य सामग्री की व्यवस्था करें।
	विभिन्न प्रकार के केबलों की पहचान करें और SWG और माइक्रोमीटर का उपयोग करके कंडक्टर का आकार मापें।
	केबल के सिरों के लिए टर्मिनेशन तैयार करें , स्किनिंग, ट्विस्टिंग और क्रिम्पिंग का कार्य करें।
	सरल ट्विस्ट, मैरिड, टी और वेस्टर्न यूनियन जोड़ों का प्रदर्शन करें।
	ब्रिटानिया स्ट्रेट, ब्रिटानिया टी और रैट टेल जोड़ों का प्रदर्शन करें ।
	जोड़ों / लग्स की सोल्डरिंग करें।
	आवश्यक डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जांच करें।
<p>27. अनुरूप सहायक उपकरणों की स्थापना के साथ विद्युत वायरिंग का प्रदर्शन (कौशल की श्रेणी - विभिन्न प्रकार की विद्युत वायरिंग, फ्यूज को जोड़ना, एमसीबी को ठीक</p>	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	आवश्यक तार का पता लगाने के लिए आवश्यक गणना करें तथा कार्य निष्पादन के लिए उपकरण और अन्य सामग्री की व्यवस्था करें।
	मानक प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न सहायक उपकरणों की स्थापना के साथ विभिन्न विद्युत वायरिंग प्रणाली का प्रदर्शन करना।
	विद्युत फ्यूज जोड़ बनाना, एमसीबी को ठीक करना।

करना, स्विच के साथ लैंप का कनेक्शन और विभिन्न फिटिंग, आदि)। (NOS:MIN/N3102)	लैंप को स्विच से जोड़ें।
	सीढ़ी सर्किट वायरिंग का कार्य करें।
	गोदाम वायरिंग का कार्य करें।
	अस्पताल की वायरिंग करना।
	आवश्यक मानकों के अनुरूप उनके प्रदर्शन की पुष्टि करने के लिए उनकी जांच करें।
28. विभिन्न प्रकार के ट्रांसफार्मरों की पहचान करें और उनका परीक्षण एवं उपयोग करें। (एनओएस:मिन/एन3101, मिन/एन3102, मिन/एन3103)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	आवश्यक तार, ट्रांसफार्मर का पता लगाने के लिए आवश्यक गणना करना तथा कार्य निष्पादन के लिए आवश्यक उपकरण और अन्य सामग्री की व्यवस्था करना।
	ट्रांसफार्मर की पहचान करें, परीक्षण करें और स्थापना करें।
	आवश्यकता के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए प्रदर्शन की जांच करें।
29. विभिन्न प्रकार की फिटिंग का उपयोग करके विभिन्न तरीकों से पाइप को काटने, जोड़ने का प्रदर्शन करते हुए एक सरल पाइप कनेक्शन तैयार करें। (NOS:MIN/N3208)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	आवश्यक पाइप का पता लगाने के लिए आवश्यक गणना करें और कार्य निष्पादन के लिए आवश्यक उपकरण और अन्य सामग्रियों की व्यवस्था करें।
	पाइप पर कटिंग, थ्रेडिंग, ड्रिलिंग और टेपिंग का कार्य करें।
	विभिन्न पाइप फिटिंग और जोड़ों का उपयोग करके एक सरल पाइप कनेक्शन तैयार करें।
	पाइप को थ्रेड जोड़ के साथ जोड़ना।
	लीड जोड़ के साथ पाइप को जोड़ना।
	फ्लेंज जोड़ के साथ पाइप को जोड़ना।
	सीमेंट जोड़ के साथ पाइप को जोड़ना।
	डी.ज्वाइंट आदि के साथ पाइप को जोड़ना।
	पाइप पर फेरुल को फिक्स करना।
	ड्राइंग के साथ इसके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए प्रदर्शन की जांच करें।
30. विभिन्न प्रकार की सैनिटरी	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।

<p>फिटिंग के साथ मृदा पाइप और अपशिष्ट पाइप का लेआउट तैयार करें। (एनओएस:कॉन/एन9428)</p>	<p>सैनिटरी फिटिंग का पता लगाने के लिए आवश्यक गणनाएं करें तथा कार्य निष्पादन के लिए आवश्यक उपकरण और अन्य सामग्रियों की व्यवस्था करें।</p>
	<p>विभिन्न सैनिटरी फिटिंग के साथ मिट्टी पाइप और अपशिष्ट पाइप का लेआउट तैयार करें।</p>
	<p>उच्च स्तरीय टंकी के साथ IWC की फिटिंग करना।</p>
	<p>वॉशबेसिन की फिटिंग करें।</p>
	<p>निम्न स्तर के टैंक के साथ ईडब्ल्यूसी की फिटिंग करें।</p>
	<p>रसोईघर के सिंक की फिटिंग करें।</p>
	<p>बाथ टब की फिटिंग करें।</p>
	<p>ऑटो सिस्टर्न के साथ मूत्रालय पॉट की फिटिंग का कार्य करें।</p>
	<p>ड्राइंग के साथ इसके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए प्रदर्शन की जांच करें।</p>
<p>31. वाल्व , फिटिंग और उपकरणों का उपयोग करके आवासीय भवनों में जल आपूर्ति प्रणाली तैयार करें। (NOS:PSC/N0136)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p>
	<p>पाइप , वाल्व, फिटिंग और उपकरणों की एक निश्चित आवश्यकता और प्रदर्शन को पूरा करने के लिए आवश्यक उपकरण और अन्य सामग्रियों की व्यवस्था करना।</p>
	<p>जल मीटर की स्थापना करें।</p>
	<p>एयर लॉक हटाने का प्रदर्शन करें।</p>
	<p>पीएच मीटर द्वारा पीएच का निर्धारण प्रदर्शित करना। अपशिष्ट जल का विश्लेषण और उपचार।</p>
	<p>नल, वाल्व और फ्लशिंग टैंक की मरम्मत का प्रदर्शन करना तथा सही कार्यप्रणाली के लिए परीक्षण करना।</p>
	<p>विभिन्न प्रकार के वाल्वों, फिटिंग्स और उपकरणों का उपयोग करके आवासीय भवनों में जल आपूर्ति पाइप लाइन प्रणाली तैयार करें।</p>
	<p>जल आपूर्ति प्रणाली के प्रदर्शन की जांच करें।</p>
<p>32. CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाएं। (एनओएस:कॉन/एन9407)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं की व्याख्या करें।</p>
	<p>CAD का उपयोग करके 3D मॉडलिंग पर विभिन्न ऑब्जेक्ट तैयार करें।</p>
	<p>आवश्यकताओं के अनुपालन की पुष्टि करने के लिए प्रदर्शन की जांच करें।</p>

33. प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS:CSC/N9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं
दूसरा साल	
34. सीमेंट, समुच्चय, रेत, जल सीमेंट अनुपात के प्रभाव का परीक्षण और विश्लेषण प्रदर्शित करें। (NOS:CON/N9430)	निर्माण सामग्री के परीक्षण और विश्लेषण की योजना।
	सीमेंट की स्थिरता, जमने का समय और मजबूती का परीक्षण करें।
	मिलावट के लिए क्षेत्र परीक्षण आयोजित करें।
	साइट पर सीमेंट के भंडारण की उचित व्यवस्था करें।
	समुच्चय पर छलनी विश्लेषण करें।
	ग्रेडिंग, सुंदरता मापांक निर्धारित करें।
	गाद और मिट्टी की उपस्थिति का निर्धारण करें।
	समुच्चय के आकार एवं आकृति का निर्धारण करने के लिए परीक्षण करें।
	रेत के स्थूलन का निर्धारण करने के लिए परीक्षण करें।
सीमेंट की मजबूती पर जल-सीमेंट अनुपात (w/c) के प्रभाव का परीक्षण एवं विश्लेषण करें।	
35. आधुनिक विद्युत उपकरणों के उपयोग से कंक्रीट तैयार करना, सरल निर्माण कार्य और सुदृढ़ीकरण करना। (एनओएस: CON/N9431)	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	कंक्रीट की तैयारी, फॉर्म वर्क और सुदृढ़ीकरण की योजना।
	बैचिंग, मिक्सिंग, परिवहन, प्लेसिंग और कॉम्पैक्शन का प्रदर्शन करें।
	कार्य और सुदृढ़ीकरण से संबंधित आवश्यक सावधानियों को ध्यान में रखते हुए सभी कार्यों का प्रदर्शन करें।
	कंक्रीट तैयार करें और बिजली उपकरणों का उपयोग करके आवश्यक स्थान पर बिछाएं।
	इलाज और परिष्करण का प्रदर्शन करें।
	कंक्रीट की मजबूती का परीक्षण करें।
	फॉर्म वर्क को हटाने का प्रदर्शन करें।
36. जैसे कि फाउंडेशन, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटेनिंग वॉल आदि का सुदृढ़ीकरण तैयार	ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।
	विभिन्न आर.सी.सी. सदस्यों के सुदृढ़ीकरण की तैयारी की योजना।
	विभिन्न आर.सी.सी. की संरचनात्मक व्यवस्था का प्रदर्शन करें।

करें। (NOS:CON/N9432)	<p>सदस्य:</p> <ol style="list-style-type: none"> नींव के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। आयताकार बीम के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। स्तंभ के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। फर्श स्लैब / छत स्लैब के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। छज्जा के साथ लिंटेल् के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। सीढ़ी के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। भूमिगत और ऊपरी जलाशय के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। लिफ्ट गड्डे के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। सेप्टिक टैंक के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। रिटेनिंग दीवार के लिए सुदृढीकरण तैयार करें। <p>ड्राइंग के साथ इसके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए प्रदर्शन की जांच करें।</p>
<p>37. विभिन्न स्थानों पर मचान खड़ा करना तथा जटिल आकृति निर्माण कार्य करना। (NOS:CON/N9442)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>मचान निर्माण और जटिल आकार कार्य की योजना।</p> <p>विभिन्न स्थानों पर फॉर्म वर्क के लिए उपयुक्त सामग्री का चयन करें।</p> <p>विभिन्न स्थानों पर मचान खड़ा करना और फॉर्म का कार्य करना।</p> <p>जाँच करें, दोषों की पहचान करें और फॉर्म कार्य को सुधारें।</p>
<p>38. बार बेंडिंग शेड्यूल तैयार करें और बार बेंडिंग का प्रदर्शन करें तथा सामग्रियों की अनुमानित मात्रा की गणना करें। (NOS:CON/N9434)</p>	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>बार बेंडिंग के लिए एक योजना बनाएं।</p> <p>विभिन्न आर.सी.सी. सदस्यों की बार बेंडिंग अनुसूची तैयार करें।</p> <p>बार बेंडिंग में विभिन्न कार्यों का प्रदर्शन करें –</p> <ol style="list-style-type: none"> सलाखों को सीधा करना, सलाखों को काटना, सलाखों का झुकना, सलाखें लगाना, सलाखों का बंधन, कवर ब्लॉकों का फिक्सिंग। <p>किसी दिए गए कार्य के लिए आवश्यक स्टील और बाइंडिंग तार की मात्रा का अनुमान लगाएं।</p>

	ड्राइंग के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए जाँच करें।
39. छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराब और चौखट बनाएं। (एनओएस: CON/N9402)	<p>ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>इसके लिए योजना बनाएं छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराब और चौखट बनाना।</p> <p>मेहराब, लिंटल और छज्जा के साथ लिंटल के लिए अपराइट्स और वेजेज के साथ शटरिंग और सपोर्ट बनाने का प्रदर्शन।</p> <p>सुदृढीकरण को काटने, मोड़ने और रखने का प्रदर्शन करें।</p> <p>कंक्रीट को मिलाने, रखने और सघन करने का प्रदर्शन करें।</p> <p>अर्ध-वृत्ताकार मेहराब के साथ उद्घाटन का फैलाव, केंद्रीकरण, वौसाँइर के लिए टेम्पलेट्स की कटाई और तैयारी का प्रदर्शन वौसाँइर्स, मेहराब के खंभे स्थापित करना।</p> <p>मेहराब का निर्माण और केन्द्रीकरण हटाने का प्रदर्शन।</p>
40. सीढ़ी, लिफ्ट, रैंप और एस्केलेटर का उपयोग करके आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार की ऊर्ध्वाधर गति की रूपरेखा तैयार करें। (NOS:CON/N9406)	<p>ऊर्ध्वाधर आंदोलनों के लिए ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>बनाने की योजना आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार ऊर्ध्वाधर गति के विभिन्न प्रकार।</p> <p>लकड़ी से बनी सीढ़ी सीढ़ियों का प्रदर्शन करें।</p> <p>ईंट से बने खुले कुएं की सीढ़ियां बनाकर प्रदर्शन करें।</p> <p>स्टील से बने डॉग-लेग्ड सीढ़ियों का प्रदर्शन करें।</p> <p>आर.सी.सी. से निर्मित ज्यामितीय और द्विभाजित सीढ़ियों के ले-आउट का प्रदर्शन।</p> <p>स्टील से बने सर्पिल सीढ़ियों का प्रदर्शन करें।</p> <p>लिफ्ट और एस्केलेटर के ले-आउट का प्रदर्शन।</p> <p>आवश्यक डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए लेआउट की जांच करें।</p>
41. पाइल फाउंडेशन के बारे में बताएं। (NOS:CON/N9439)	<p>ढेर नींव के लिए ड्राइंग आवश्यकताओं को पढ़ें और व्याख्या करें।</p> <p>ढेर नींव के लिए एक योजना बनाओ।</p> <p>पाइल फाउंडेशन के लिए आवश्यक सामग्रियों की एक सूची बनाएं।</p> <p>एक लेआउट तैयार करें ड्राइंग के अनुसार ढेर नींव का।</p>

<p>42. CAD का उपयोग करके स्थानीय कानून के अनुसार एक मंजिला आवासीय भवन योजना तैयार करें।</p>	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं जैसे कि रफ स्केच , विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि को पढ़ें और व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं । कमरों का आकार और स्थिति, दीवार की मोटाई और खुलने की संख्या बनाएं ।</p>
<p>(एनओएस:कॉन/एन9426)</p>	<p>के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करें</p>
	<p>चित्रों के विभिन्न घटक/भाग।</p>
	<p>एक मंजिला आवासीय भवन का रेखा आरेख बनाएं ।</p>
	<p>(ए) भवन की अनुभागीय योजना विकसित करना</p>
	<p>(बी) सेक्शन प्लान के अनुसार सेक्शनल एलिवेशन तैयार करें</p>
	<p>(ग) इमारत की ऊंचाई का रेखाचित्र बनाएं ।</p>
	<p>(घ) भवन का कार्यकारी चित्र तैयार करना ।</p>
	<p>एक मंजिला आवास के विभिन्न आंतरिक और बाहरी साज-सज्जा का विवरण बनाएं ।</p>
	<p>विवरण दिखाते हुए एक साइट योजना बनाएं।</p>
	<p>एक मुख्य/स्थान योजना तैयार करें।</p>
	<p>क्षेत्र विवरण तैयार करें.</p>
	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं के अनुसार प्रतीक और विनिर्देश जोड़ें तथा कोड और अन्य संदर्भों का उपयोग करें।</p>
	<p>आवश्यक डिज़ाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जाँच करें।</p>
<p>43. मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स का प्रदर्शन करें । (NOS:CON/N9441)</p>	<p>आर्किटेक्चरल / सिविल 3D ड्राइंग के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स का प्रदर्शन करना ।</p>
	<p>आर्किटेक्चरल / सिविल 3D के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स के साथ ड्राइंग तैयार करने के लिए सिविल इंजीनियरिंग क्षेत्र में सॉफ्टवेयर का प्रयोग करें ।</p>
	<p>आवश्यक डिज़ाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए चित्रों की जाँच करें ।</p>
<p>44. 3D मैक्स और रेवित सॉफ्टवेयर का उपयोग करके</p>	<p>ड्राइंग की आवश्यकताओं जैसे कि रफ स्केच , विनिर्देश, ड्राइंग ब्रीफ, आरएफडी आदि को पढ़ें और व्याख्या करें। सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा</p>

<p>आर्किटेक्चरल/सिविल 3D ड्राइंग की सॉलिड मॉडलिंग तैयार करें (NOS:CON/N9423)</p>	और जानकारी ड्राइंग की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।
	चित्रों के विभिन्न घटकों/भागों के आयामों की गणना करने के लिए आवश्यक गणना करना।
	3D मैक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके 3D मॉडल तैयार करें।
	2D प्लेन से 3D मॉडल बनाएं।
	प्रकाश व्यवस्था और रेंडरिंग बनाएं।
	Revit जैसे BIM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके सामग्री संपादक तैयार करें।
	सामग्री की मात्रा की गणना करें।
<p>45. विस्तृत विनिर्देश के साथ कार्यों की विभिन्न मदों का दर विश्लेषण करें। (NOS:CON/N9408)</p>	ड्राइंग की आवश्यकताओं, विनिर्देशों आदि को पढ़ें और व्याख्या करें, सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी दर विश्लेषण की तैयारी के लिए पर्याप्त हैं।
	आकलन और लागत विश्लेषण की गणना के लिए आवश्यक गणना करें।
	फर्श क्षेत्र और कालीन क्षेत्र की गणना करें।
	एफएआर की गणना करें।
	तैयार करें और माप की इकाइयों की पहचान करें।
	सामग्री की मात्रा की गणना करें और मानक डेटा से दर विश्लेषण तैयार करें।
	मानक डेटा से कार्य के विभिन्न मदों के लिए आवश्यक श्रम की मात्रा की गणना करें।
	दर अनुसूची से श्रम शुल्क सहित विभिन्न मदों के कार्यों की प्रति इकाई दर की गणना करें।
	संयंत्र मशीनरी के लिए कार्यों का दर विश्लेषण तैयार करें।
	ओवर हेड चार्ज, लाभ के लिए कार्यों का दर विश्लेषण विस्तृत विवरण के साथ तैयार करें।
डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए दर विश्लेषण की जाँच करें।	
<p>46. केंद्र रेखा विधि और पृथक दीवार विधि द्वारा एक कमरे के भवन का विस्तृत अनुमान तैयार करें, उपरोक्त अनुमानित मात्रा से शामिल</p>	ड्राइंग की आवश्यकताओं, विनिर्देशों आदि को पढ़ें और व्याख्या करें, सुनिश्चित करें कि प्राप्त डेटा और जानकारी अनुमान तैयार करने के लिए पर्याप्त हैं।
	आकलन और लागत विश्लेषण की गणना के लिए आवश्यक गणना करें।
	केंद्र रेखा विधि और पृथक दीवार विधि द्वारा भवन का विस्तृत अनुमान

सामग्रियों की मात्रा की गणना करें और कार्य के उपरोक्त मद के लिए लागत का सार तैयार करें। (NOS:CON/N9408)	तैयार करें।
	चारदीवारी, सेप्टिक टैंक, भूमिगत और ऊपरी जलाशय के लिए विस्तृत अनुमान तैयार करें।
	मानक प्रारूप में सामग्री की मात्रा की गणना करें।
	अनुमान का सार तैयार करें।
	डिजाइन के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए अनुमान और लागत विश्लेषण की जाँच करें।
47. मरम्मत कार्य जैसे प्लास्टर, सफेदी, फर्श की पेंटिंग, कांच बदलना, फर्श की पुनः पॉलिशिंग, फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के कार्य। (NOS:CON/N9438)	प्लास्टरिंग की दरारें और दोष की पहचान, सफेदी और पेंटिंग के लिए दीवारें, फर्श के लिए क्षेत्र, कांच को बदलना, फर्श की पुनः पॉलिशिंग, फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के कार्य और दोषों का उपचार।
	चिन्हित कार्य के लिए अनुमान एवं लागत विश्लेषण तैयार करें।
	प्लास्टर या सफेदी के लिए मचान बनाएं।
	प्लास्टरिंग की दरारें और दोष हटाने का प्रदर्शन।
	दीवारों पर सफेदी और पेंटिंग करें।
	फर्श की दरारें और दोष हटाने का प्रदर्शन
	कांच को बदलने का कार्य करें।
	फर्श की पुनः पॉलिशिंग और फर्श से दाग हटाने का प्रदर्शन करें।
	प्रदर्शन और दोषों का निवारण।
48. नींव को मजबूत करना, छत से रिसाव को ठीक करना, विस्तार जोड़ की मरम्मत का क्षेत्र प्रशिक्षण देना। (NOS:CON/N9439)	नींव की विफलता, संरचना में दोष, छत से रिसाव, विस्तार जोड़ में दोष की पहचान करें।
	चिन्हित कार्य के लिए अनुमान एवं लागत विश्लेषण तैयार करें।
	नींव को मजबूत करने का प्रदर्शन करें।
	संरचना में दोषों की मरम्मत का प्रदर्शन करें।
	टपकती छत का सुधार करें।
विस्तार जोड़ की मरम्मत का प्रदर्शन।	
49. दीमक रोधी उपचार का प्रदर्शन तथा दीमक रोधी उपचार में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों का बाजार	दीमक रोधी उपचार के लिए स्थानों की पहचान करें।
	दीमक रोधी उपचार करने की योजना बनाएं।
	दीमक रोधी उपचार में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों के लिए बाजार सर्वेक्षण करें तथा एक अनुमान तैयार करें।

सर्वेक्षण। (NOS:CON/N9440)	दीमक रोधी उपचार के लिए आवश्यक सामग्री की व्यवस्था करें
	विभिन्न स्थिति में दीमक रोधी उपचार करें - निर्माण पूर्व उपचार निर्माण के बाद उपचार
	अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जाँच करें।
50. घर की पाइपलाइन और जल निकासी योजना का लेआउट, सर्विस मेन की मरम्मत, सैनिटरी इंस्टॉलेशन के कमर आउटलेट की सफाई, एक नई साइट के पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग। (एनओएस:पीएससी/एन0133)	घर की पाइपलाइन और जल निकासी योजना का खाका तैयार करें।
	सर्विस मेन की मरम्मत, सैनिटरी इंस्टॉलेशन की कमर आउटलेट की सफाई, पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग की योजना।
	घर की पाइपलाइन और जल निकासी का प्रदर्शन करें।
	मरम्मत, सैनिटरी स्थापना की कमर आउटलेट की सफाई करना।
	पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग का प्रदर्शन करें।
	चिन्हित कार्य के लिए अनुमान एवं लागत विश्लेषण तैयार करें।
	अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जाँच करें।
51. लकड़ी, टाइल फिक्सिंग, कंक्रीट में जोड़, संयुक्त भराव और सीलिंग यौगिक में चिपकने वाले पदार्थ के उपयोग का प्रदर्शन करें। (NOS:CON/N9435)	लकड़ी में चिपकाने वाले पदार्थ के उपयोग का प्रदर्शन करें।
	टाइल लगाने का प्रदर्शन करें।
	कंक्रीट में जोड़, संयुक्त भराव और सीलिंग यौगिक का प्रदर्शन।
	अपेक्षित गुणवत्ता के साथ उनके अनुपालन की पुष्टि करने के लिए कार्य की जाँच करें।
52. उत्खनन, उत्थापन, संवहन, ड्रिलिंग में विभिन्न प्रकार के निर्माण उपकरणों का प्रदर्शन। (एनओएस: CON/N9436)	उत्खनन, उत्थापन, संवहन, ड्रिलिंग में विभिन्न प्रकार के निर्माण उपकरणों की पहचान करें।
	उत्खनन में निर्माण उपकरणों के संचालन का नाटकीय चित्रण।
	होइस्टिंग में निर्माण उपकरणों के संचालन का नाटकीय चित्रण।
	कन्वेइंग में निर्माण उपकरणों के संचालन का नाटकीय चित्रण।
	ड्रिलिंग में निर्माण उपकरणों के संचालन का नाटकीय चित्रण।
53. निर्माण प्रबंधन अर्थात्	निर्माण स्थल पर कार्य की अनुसूची तैयार करें और उसका प्रदर्शन करें।

जनशक्ति, सामग्री, मशीनें और अर्थव्यवस्था का प्रदर्शन करें। (NOS:CON/N9437)	विभिन्न साइट समस्याओं से निपटने की तकनीक का प्रदर्शन करें, समस्या का उचित समाधान करें।
	जनशक्ति को नियंत्रित करने की तकनीक का प्रदर्शन करें।
	सामग्री को संभालने और विभिन्न वस्तुओं के भुगतान की तकनीक का प्रदर्शन करें।
	सामग्री की विभिन्न खरीद, श्रम भुगतान, औजारों एवं उपकरणों को रिकॉर्ड करने के लिए रजिस्टर बुक तैयार करना एवं उसका प्रदर्शन करना।
54. प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS:CSC/N9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
प्रथम वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 18 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए ड्राइंग शीटों को उचित लेआउट और मोड़कर सिविल कार्य में उपयोग किए जाने वाले हस्त औजारों के मुक्त हस्त रेखाचित्र तैयार करें।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. व्यापार प्रशिक्षण का महत्व, व्यापार में प्रयुक्त औजारों एवं उपकरणों का प्रदर्शन। 2. हाउसकीपिंग एवं अच्छे दुकान फर्श प्रथाओं का महत्व। 3. व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य: सुरक्षा उपकरणों और उनके उपयोगों का परिचय। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण संबंधी दिशा-निर्देश, कानून और नियम, जो भी लागू हों। 4. व्यापार के अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया। 5. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई):- बुनियादी चोट की रोकथाम, बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा। 6. खतरे की पहचान और 	<p>उद्योग/कार्यशाला में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। नए कर्मचारियों को सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाना चाहिए। औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली की कार्यप्रणाली से परिचित होने के लिए छात्रों को स्टोर प्रक्रियाओं सहित प्रशिक्षित किया जाएगा। सॉफ्ट स्किल्स: इसका महत्व और महत्व प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी का क्षेत्र। प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। पी.पी.ई. का परिचय। 5 एस अवधारणा का परिचय और उसका अनुप्रयोग। आपातकालीन स्थितियों पर प्रतिक्रिया, जैसे; बिजली की विफलता, अग्नि अलार्म, आदि।</p>

		<p>खतरे, चेतावनी, सावधानी और व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश के लिए बचाव, सुरक्षा संकेत।</p> <p>7. विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय & कदम ऐसी दुर्घटनाओं में क्या किया जाना चाहिए।</p> <p>8. अग्निशामक यंत्रों का उपयोग करें।</p>	
		<p>9. पूर्व प्रशिक्षुओं द्वारा तैयार की गई जॉब शीट के बारे में जागरूकता।</p> <p>10. ड्राइंग उपकरणों और उपकरणों का उपयोग सावधानी से करें।</p> <p>11. ड्राइंग बोर्ड पर ड्राइंग शीट लगाने की विधि।</p> <p>12. विभिन्न आकार के ड्राइंग शीट का लेआउट और शीट को मोड़ना।</p> <p>13. सिविल कार्य में प्रयुक्त हस्त औजारों का मुक्त हस्त रेखाचित्र बनाइये।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • संस्थान और व्यापार के नियमों और विनियमों के बारे में जानकारी और परिचय। • प्रत्येक वर्ष पढ़ाए जाने वाले विषयों का अवलोकन। • प्रशिक्षण के दौरान उपयोग किये जाने वाले उपकरणों, उपकरणों और सामग्रियों की सूची।
व्यावसायिक कौशल 15 घंटे;	बीआईएस के अनुसार प्रतीक, अक्षर, अंकन,	14. भवन चित्र के लिए IS 962-1989, SP-46:2003 के अनुसार अनुभागों में	<ul style="list-style-type: none"> • बीआईएस का महत्व • और भवन चित्रों के अभ्यास के लिए कोड का परिचय

व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	समतल आकृति बनाने के लिए ड्राइंग उपकरण तैयार करें तथा आयाम निर्धारण तकनीक का अभ्यास करें।	सामग्रियों के लिए प्रतीक और पारंपरिक प्रतिनिधित्व । 15. आईएस 962-1989, एसपी-46:2003 के अनुसार रेखाओं के प्रकार, अक्षर और संख्या अंकित करें । 16. सादे ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण।	(आईएस: 962-1989, एसपी-46:2003)। • ड्राइंग का लेआउट। रेखाएँ, अक्षरांकन, आयामांकन।
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	सादा पैमाना, तुलनात्मक पैमाना, विकर्ण पैमाना और वर्नियर पैमाना बनाएं	17. तराजू का निर्माण - सादा, तुलनात्मक, विकर्ण, वर्नियर और डोरियों का पैमाना।	• प्रकार के स्केल का ज्ञान । आर.एफ. का सिद्धांत
व्यावसायिक कौशल 22 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	उचित रेखाओं और आयामों के साथ विभिन्न वस्तुओं के ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण बनाएं।	का चित्रण:- 18. ठोस ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण। 19. ठोस वस्तुओं के ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण और ठोसों के अनुभाग में तीन दृश्य।	• प्रक्षेपण दृश्य के विभिन्न प्रकार : ऑर्थोग्राफिक, आइसोमेट्रिक, ओब्लिक और पर्सपेक्टिव।
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	परिपाटी के अनुसार उचित रेखाओं और आयामों के साथ विभिन्न ठोस, खोखले और कटे हुए भागों के	20. , खोखले और कटे हुए भागों के सममितीय, तिरछे और परिप्रेक्ष्य दृश्य ।	परिप्रेक्ष्य दृश्य का सिद्धांत

	सममितीय, तिरछे और परिप्रेक्ष्य दृश्य बनाएं ।		
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	उपयुक्त प्रतीकों और मापनों के साथ एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भागों का चित्र बनाइए।	का चित्रण:- 21. एक मंजिला आवासीय भवन के घटक भाग । (अनुभागीय विवरण में) नींव, प्लिंथ, दरवाजे, खिड़कियां, ईंट का काम, छत, लिंटेल् और छज्जा , मेहराब आदि दिखाते हुए।	निर्माण सामग्री:- • इमारती लकड़ी:- प्रकार, संरचना, रोग एवं दोष, विशेषताएं , संवर्द्धन, संरक्षण और उपयोगिता । • वैकल्पिक सामग्री • प्लाईवुड, ब्लॉक बोर्ड, पार्टिकल बोर्ड, अग्निरोधी प्रबलित प्लास्टिक (एफआरपी), मध्यम घनत्व फायरबोर्ड (एमडीएफ) आदि। • टार, बिटुमेन, डामर :- गुण, अनुप्रयोग और उपयोग।
व्यावसायिक कौशल 114 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	टूलबार, कमांड, मेनू, फॉर्मेटिंग लेयर और स्टाइल का उपयोग करके CAD कार्यक्षेत्र पर ऑब्जेक्ट बनाएं।	22. कुंजियों का कार्य और बुनियादी आदेशों का अभ्यास। 23. CAD टूलबार द्वारा प्राथमिक कमांड का उपयोग। 24. सीएडी कार्यक्षेत्र पर विभिन्न परतों में वस्तुओं का निर्माण । 25. सीएडी से ड्राइंग की प्लॉटिंग।	कंप्यूटर सहायता प्राप्त प्रारूपण:- • ऑपरेटिंग सिस्टम, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर। • सीएडी का परिचय. • इसका ग्राफिकल यूजर इंटरफेस. • स्थापना की विधि. • CAD के मूल आदेश. • टूल आइकन और टूलबार के सेट का ज्ञान ।

		<p>26. फ्लैश डोर, पैनल डोर, खिड़की, हैंड रेलिंग, वॉश बेसिन, सीवरेज पाइप जोड़ आदि की 2डी ड्राफ्टिंग।</p> <p>27. उपरोक्त आइटमों के ब्लॉक बनाकर लाइब्रेरी फ़ोल्डर तैयार करना।</p> <p>28. बार बेंडिंग शेड्यूल का अध्ययन और तैयारी करें</p>	<p>शॉर्टकट कीबोर्ड कमांड का ज्ञान।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार की निर्माण सामग्री जैसे पत्थर, ईंट, चूना, पॉज़ोलैनिक, सीमेंट, रेत, मिट्टी के उत्पाद, मोर्टार, उनकी विशेषता, प्रकार, उपयोग और कार्य की पहचान करें।</p>	<p>28. विभिन्न प्रकार की ईंटों, उपयोगों और खोखली ईंटों की पहचान करें। स्थानीय बाजार में उपलब्ध ईंटों के मानक आकार।</p> <p>29. विभिन्न प्रकार के पत्थरों, प्रकारों और उपयोगों की पहचान करें।</p> <p>30. विभिन्न प्रकार की टाइलों, प्रकारों और उपयोगों की पहचान करें।</p> <p>31. सीमेंट के विभिन्न प्रकारों की पहचान, प्रकार और उपयोग, सीमेंट का क्षेत्र परीक्षण आदि।</p> <p>32. रेत और समुच्चयों के विभिन्न प्रकारों, प्रकारों और उपयोगों की पहचान करें।</p>	<p>सामग्री:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • पत्थर: विशेषताएं, प्रकार और उपयोग। • ईंटें:- निर्माण, अच्छी ईंटों की विशेषताएं, प्रकार, उपयोग और खोखली ईंटें। • चूना:- विशेषताएं, प्रकार, निर्माण एवं उपयोग। • पॉज़ोलानिक :- विशेषताएं, प्रकार और उपयोग। <p>सीमेंट:- अच्छे सीमेंट का निर्माण, विशेषताएं, प्रकार, उपयोग और परीक्षण।</p> <p>निर्माण सामग्री:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • रेत :- विशेषताएं, प्रकार एवं उपयोग। • मिट्टी के उत्पाद: प्रकार, मिट्टी के बर्तन, पत्थर के

		<p>33. चूने के विभिन्न प्रकारों, प्रकारों और उपयोगों की पहचान करें।</p> <p>34. स्टील के विभिन्न प्रकारों, प्रकारों और उपयोगों की पहचान करें।</p> <p>35. विभिन्न प्रकार की लकड़ी, मिट्टी के बर्तन, प्रकार और उपयोगों की पहचान करें।</p>	<p>बर्तन, चीनी मिट्टी, टेराकोटा, ग्लेज़िंग।</p> <p>मोर्टार और कंक्रीट: प्रकार, उपयोग, तैयारी, अनुपात, मिश्रण और अनुप्रयोग।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार की नींव को चिह्नित करें और नींव की खाइयां बनाएं।</p>	<p>36. भवन की स्थापना: पहली, दूसरी, तीसरी और चौथी लाइनें प्राप्त करना, विकर्णों को चिह्नित करना, क्रॉस दीवारें और ऑफसेट स्थापित करना।</p> <p>37. उत्खनन लाइनों को चिह्नित करना और प्लिंथ एवं फर्श के स्तर को ठीक करना।</p> <p>38. नींव की खाई तैयार करें।</p>	<p>भवन निर्माण:-</p> <p>नींव:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • नींव का उद्देश्य • नींव की विफलता के कारण • मिट्टी की वहन क्षमता • मृत और जीवित भार • जमीन की जांच • नींव के प्रकार – (स्प्रेड फुटिंग, ग्रिलेज फ़ाउंडेशन, पाइल फ़ाउंडेशन, राफ्ट फ़ाउंडेशन, वेल फ़ाउंडेशन, स्पेशल फ़ाउंडेशन) • जमीन की खुदाई पर इमारत की नींव की स्थापना का चित्रण • सरल मशीन नींव.
<p>व्यावसायिक कौशल 12</p>	<p>ईंटों की चिनाई के विभिन्न प्रकारों</p>	<p>39. ईंट चिनाई उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p>	<p>भवन निर्माण:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • किसी भवन के निर्माण का

<p>घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>और विभिन्न बॉन्ड में इस्तेमाल किए जाने वाले औजारों का प्रदर्शन करें। दीवार का निर्माण करें - हेडर बॉन्ड, स्ट्रेचर बॉन्ड, इंग्लिश बॉन्ड, फ्लेमिश बॉन्ड।</p>	<p>40. दीवार हेडर बॉन्ड, स्ट्रेचर बॉन्ड, इंग्लिश बॉन्ड, फ्लेमिश बॉन्ड का निर्माण करें</p>	<p>अनुक्रम. • भवन के विभिन्न भागों के नाम। • ईंट चिनाई:- • शर्ते, उपयोग और वर्गीकरण .. • दीवारों की मजबूती. • चिनाई की मजबूती. • सिद्धांत। प्रयुक्त उपकरण और उपस्कर।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 2 4 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के प्लास्टरिंग और पॉइंटिंग, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग का कार्य करना।</p>	<p>41. मचान बनाएं और प्लास्टरिंग के लिए सतह तैयार करें। 42. विभिन्न सतहों पर प्लास्टरिंग कार्य करें - दो कोट में प्लास्टर - बाहरी फिनिश - रेत फिनिश, बनावट फिनिश। 43. रेंडरिंग एवं दीवार क्लैडिंग का कार्य करना।</p>	<p>प्लास्टरिंग: प्रकार, विभिन्न स्थितियों में मोटाई, सामग्री, प्रयुक्त उपकरण, दोष और उपचार, रेंडरिंग और दीवार क्लैडिंग के लिए सतह की तैयारी। पलस्तर में प्रयुक्त विशेष सामग्रियाँ। पलस्तर फिनिश के प्रकार।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 2 4 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार की सुरक्षात्मक सामग्रियों जैसे पेंट, वार्निश और उनके अनुप्रयोग की पहचान करें।</p>	<p>44. विभिन्न सतहों पर सीमेंट पेंट का अनुप्रयोग करना 45. विभिन्न सतहों पर प्लास्टिक इमल्शन का अनुप्रयोग करना 46. विभिन्न सतहों पर इनेमल पेंट का अनुप्रयोग करना 47. विभिन्न सतहों पर वार्निशिंग</p>	<p>सुरक्षात्मक सामग्री:- • पेंट्स:- विशेषता, प्रकार, उपयोग। • वार्निश:- विशेषताएं और उपयोग।</p>

		की प्रक्रिया लागू करना	
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	विभिन्न स्थितियों में नमीरोधी पाठ्यक्रम का प्रदर्शन करें।	48. उचित तरीकों और सामग्रियों के साथ डीपीसी बिछाना।	भवन संरचनाओं का उपचार:- <ul style="list-style-type: none"> • डी.पी.सी. नमी के स्रोत और प्रभाव • इमारत में नमी की रोकथाम की विधि • नमीरोधी सामग्री - गुण, कार्य और प्रकार।
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	विभिन्न प्रकार के फर्श तैयार करें	फ्लोरिंग अभ्यास: 49. ढलान/स्तर का निर्धारण और निर्माण, आधार परतें बिछाना, टॉपिंग बिछाना, परिष्करण के लिए घोल का प्रयोग, स्कर्टिंग की स्थापना, स्कर्टिंग के लिए स्पॉट का निर्माण। 50. स्क्रीड का उपयोग, स्कर्टिंग एवं फर्श के जंक्शन पर वक्र का निर्माण।	<ul style="list-style-type: none"> • फर्श - फर्श के प्रकार। • फर्श- प्रयुक्त सामग्री के प्रकार। तैयार करना और फर्श बनाने में प्रयुक्त सामग्री पर सर्वेक्षण रिपोर्ट तैयार करना , फर्श बनाने की व्यावहारिक तकनीकों की जांच के लिए साइट का दौरा करना।
व्यावसायिक कौशल 38 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	चेन/टेप से साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें।	51. जंजीर को मोड़ने और खोलने का अभ्यास। 52. रेंजिंग (प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष) एवं चेन/टेप से दूरी मापना। 53. ऑफसेट लेना एवं फील्ड बुक में प्रविष्ट करना। 54. ढलान वाली जमीन पर जंजीर बांधना।	उपकरण अर्थात चेन, टेप, कम्पास आदि द्वारा रैखिक एवं कोणीय माप। <ul style="list-style-type: none"> • परिचय , सर्वेक्षण के प्रकार, उपयोग, अनुप्रयोग सिद्धांत। • मुख्य विभाग (समतल एवं भूगणितीय). चेन/टेप के उपयोग, चेन का

		<p>55. सभी विवरणों के साथ एक छोटे से क्षेत्र का श्रृंखलाबद्ध सर्वेक्षण करें और मानचित्र तैयार करें।</p> <p>56. साइट के क्षेत्र की गणना.</p> <p>57. चेन/टेप की सहायता से साइट योजना तैयार करें।</p>	<p>परीक्षण और सुधार। रेंजिंग (प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष), चेन सर्वेक्षण का सिद्धांत, अनुप्रयोग। चेन सर्वेक्षण में प्रयुक्त शब्द, ऑफसेट के प्रकार, ऑफसेट की सीमा, फील्ड बुक, फील्ड बुक के प्रकार, फील्ड बुक की प्रविष्टि, ढलान वाली जमीन में चेनिंग की विधि।</p> <p>श्रृंखला सर्वेक्षण में श्रृंखला सर्वेक्षण त्रुटियों की फील्ड प्रक्रिया, प्लॉटिंग प्रक्रिया। क्षेत्रफल की गणना (नियमित एवं अनियमित आकृति)</p> <ul style="list-style-type: none"> • साइट योजना का ज्ञान. • मौजा मानचित्र का ज्ञान ।
<p>व्यावसायिक कौशल 15 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>प्रिज्मेटिक कम्पास का उपयोग करके साइट सर्वेक्षण करें।</p>	<p>58. प्रिज्मीय कम्पास का अस्थायी समायोजन.</p> <p>59. एक लाइन के आगे और पीछे के बेअरिंग, आरबी, डब्ल्यूसीबी को मापें।</p> <p>60. किसी रेखा की वास्तविक दिशा मापें।</p> <p>61. प्रिज्मीय कम्पास का उपयोग करके बंद और खुला ट्रैवर्स तैयार करें, बीयरिंग मापें,</p>	<p>सर्वेक्षण:-</p> <p>कम्पास सर्वेक्षण:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • कम्पास सर्वेक्षण में प्रयुक्त मूल शब्द। • उपकरण एवं उसकी स्थापना . • बियरिंग वेब का आरबी में रूपांतरण • बेयरिंग स्थानीय आकर्षण, चुंबकीय झुकाव और सही

		<p>फील्ड बुक में प्रविष्टि करें, सही बीयरिंग की गणना करें और समायोजित करें।</p> <p>(स्थानीय आकर्षण), समापन त्रुटि निर्धारित करें और समायोजित करें। उसी को प्लॉट करना।</p>	<p>बेयरिंग, समापन त्रुटि से सम्मिलित कोण की गणना।</p> <ul style="list-style-type: none"> • समापन त्रुटि का समायोजन, प्रिज्मीय कम्पास के प्रयोग में सावधानी।
<p>व्यावसायिक कौशल 14 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>प्लेन टेबल के साथ साइट सर्वेक्षण करें और मानचित्र तैयार करें।</p>	<p>62. प्रयुक्त उपकरणों का प्रदर्शन एवं उनके उपयोग (एलिडेड, यू-फोर्क, ट्रफ कंपास) प्लेन टेबल की स्थापना।</p> <ul style="list-style-type: none"> • केंद्रित • लेवलिंग • अभिविन्यास <p>63. प्लेन टेबलिंग की विधि का अभ्यास करें</p> <ul style="list-style-type: none"> • विकिरण • चौराहा • लकीर • ट्रैवर्सिंग <p>64. दूरबीन अलिडेड द्वारा ऊंचाई का निर्धारण।</p>	<p>प्लेन टेबल सर्वेक्षण:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्लेन टेबल सर्वेक्षण, सिद्धांत, गुण और दोष • प्लेन टेबल सर्वेक्षण में प्रयुक्त उपकरण, प्लेन टेबल की स्थापना (केन्द्रित करना, समतल करना, अभिविन्यास) • प्लेन टेबल सर्वेक्षण के तरीके (विकिरण, प्रतिच्छेदन, उच्छेदन, परिक्रमण) • प्लेन टेबल सर्वेक्षण में त्रुटि.
<p>व्यावसायिक कौशल 53 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>समतलीकरण उपकरणों की सहायता से समोच्च रेखाओं द्वारा स्थलाकृतिक</p>	<p>समतलीकरण :-</p> <p>65. समतलीकरण उपकरणों का संचालन और उनकी सेटिंग</p> <p>66. स्तर का अस्थायी समायोजन.</p>	<p>समतलीकरण :-</p> <ul style="list-style-type: none"> • ऑटो लेवल, डम्पी लेवल, टिल्टिंग लेवल - परिचय, परिभाषा • समतलीकरण का सिद्धांत .

	<p>मानचित्र तैयार करें ।</p>	<p>67. सरल समतलीकरण .</p> <p>68. विभेदक लेवलिंग (फलाई लेवलिंग)।</p> <p>69. लेवलिंग फील्ड बुक तैयार करें ।</p> <p>70. स्तरों में कमी, समांतरीकरण की ऊंचाई और उत्थान और पतन विधि को समान करना - विधियों की तुलना।</p> <p>71. कमी पर समस्याओं का समाधान करें .</p> <p>72. विभिन्न समस्याओं में लुप्त डेटा की गणना करना और गणना एवं अंकगणितीय जांच करना तथा उसका समाधान करना।</p> <p>73. विभिन्न उपकरणों के साथ समतलीकरण का अभ्यास करें ।</p> <p>74. समतलीकरण की जाँच करें .</p> <p>75. प्रोफाइल समतलीकरण या अनुदैर्घ्य, प्रोफाइल प्लॉटिंग।</p> <p>76. भू-कार्य की गणना करने के उद्देश्य से चेन और समतलीकरण उपकरण के साथ भवन स्थल का सर्वेक्षण करना ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • लेवलिंग स्टाफ, इसके स्नातक स्तर और प्रकार। • न्यूनतम आवश्यक उपकरण • प्रकार , घटक / भाग और कार्य। • अस्थायी और स्थायी समायोजन , स्थापना की प्रक्रिया। • समतल और क्षैतिज सतह। डेटाम बेंचमार्क, फोकसिंग और लंबन • स्तरों में कटौती / स्तर में कमी. • समतलीकरण के प्रकार , भवन निर्माण में श्रृंखला और समतलीकरण उपकरण का अनुप्रयोग। • कंटूरिंग; -परिभाषा, विशेषताएं, विधियां। • प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विधियाँ • समोच्च रेखा का प्रक्षेप, समोच्च प्रवणता , समोच्च योजना और मानचित्र का उपयोग। • सड़क परियोजना पर ज्ञान.
--	------------------------------	--	--

		<p>77. समोच्च - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विधियाँ।</p> <p>78. स्थलाकृतिक मानचित्र, समोच्च रेखा मानचित्र बनाएं।</p> <p>79. त्रिकोणमितीय समस्याओं को हल करें.</p> <p>80. एक निश्चित संरेखण में सड़क परियोजना तैयार करें।</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 12 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>थियोडोलाइट से साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें।</p>	<p>थियोडोलाइट सर्वेक्षण:-</p> <p>81. थियोडोलाइट का क्षेत्र कार्य ..</p> <p>82. क्षैतिज कोण, ऊर्ध्वाधर कोण, रेखा का चुंबकीय दिशा मापें।</p> <p>83. थियोडोलाइट के साथ समतलीकरण .</p> <p>84. ट्रैवर्स से क्षेत्र की गणना.</p> <p>85. ऊंचाइयों का निर्धारण.</p> <p>86. प्रस्थान, अक्षांश, उत्तर और पूर्व की गणना</p> <p>87. कार्य की स्थापना-भवन निर्माण कार्य, आदि।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • थियोडोलाइट का परिचय और प्रकार , • थियोडोलाइट के भाग , • थियोडोलाइट सर्वेक्षण में प्रयुक्त शब्द . • थियोडोलाइट का अस्थायी समायोजन , • कोण मापन प्रक्रिया। कोणों का वाचन, मापे गए कोणों की फील्ड बुक प्रविष्टि। • थियोडोलाइट का स्थायी समायोजन .
<p>व्यावसायिक कौशल 14 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>टोटल स्टेशन के साथ साइट सर्वेक्षण करें और साइट योजना तैयार करें।</p>	<p>88. टोटल स्टेशन का उपयोग कर सर्वेक्षण का अनुप्रयोग .</p> <p>89. निर्देशांक माप के लिए क्षेत्र प्रक्रिया.</p> <p>90. खुले ट्रैवर्स और बंद ट्रैवर्स को</p>	<p>कुल स्टेशन:- –</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय। • घटक भाग, सहायक उपकरण। • विशेषताएँ , विशेषताएँ.

		<p>चलाने के लिए फील्ड प्रक्रिया।</p> <p>91. बेंच मार्क को स्थानांतरित या स्थापित करना।</p> <p>92. भवन लेआउट / प्लॉट लेआउट / सड़क / संरेखण का सीमांकन / सीमांकन करें।</p> <p>93. दूरस्थ दूरी और ऊंचाई मापें।</p> <p>94. क्षेत्र/स्थल पर सतह क्षेत्र की गणना करें।</p> <p>95. क्षेत्र/साइट का आयतन गणना करें।</p> <p>96. डेटा डाउनलोड और अपलोड करने की प्रक्रिया।</p> <p>97. ऑटो CAD का उपयोग करके सरल सर्वेक्षण मानचित्र।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • फायदे और नुकसान. • सिद्धांत . • काम और जरूरत. • सेटिंग और माप. • इलेक्ट्रॉनिक, प्रदर्शन और डेटा रीडिंग। • आयताकार और ध्रुवीय समन्वय प्रणाली. • खुले और बंद ट्रेवर्स की शब्दावली.
<p>व्यावसायिक कौशल 26 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>लकड़ी की पहचान करना तथा हाथ और बिजली के उपकरणों का उपयोग करके काटना और योजना बनाना।</p>	<p>98. विभिन्न लकड़ी के नमूने के टुकड़ों की पहचान करें जैसे - नरम लकड़ी और कठोर लकड़ी, लकड़ी के दाने आदि और उनके अनुप्रयोग (वार्षिक वलय, गांठें, शेक और चूजे आदि)।</p> <p>99. हस्त औजारों, मापन औजारों और कार्य धारण उपकरणों के अनुप्रयोग का</p>	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य भारतीय लकड़ी • लकड़ी में दोष, लकड़ी के रोग, गांठें, कंपन, दाने आदि। • बढ़ईगरी के हाथ के औजार, मापने के उपकरण और उपयोग। • कार्य धारण करने वाले उपकरण, विद्युत उपकरण, जैसे आरी, ड्रिल, आदि।

		<p>प्रदर्शन करें।</p> <p>100. विभिन्न विद्युत उपकरणों जैसे आरी, ड्रिल आदि का उपयोग प्रदर्शित करें।</p> <p>101. विभिन्न प्रकार की आरियों और प्लेन्स का उपयोग करके आरी चलाना, योजना बनाना , ढलाई करना , रिबेटिंग, चम्फरिंग आदि कार्य करना।</p> <p>102. ब्लेड और प्लानर ब्लेड/कटर को तेज करें और सेट करें ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • बढ़ईगीरी, जोड़ाई, प्लैनिंग , मोल्डिंग , रिबेटिंग, चम्फरिंग, काटने आदि का विवरण।
<p>व्यावसायिक कौशल 20 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>परिचालन की योजना बनाकर सटीक आकार के साथ सतह परिष्करण का प्रदर्शन करें ।</p>	<p>103. मुख, मुख किनारा आदि की योजना बनाना।</p> <p>104. अंकन, मोर्टिस गेज आदि के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>105. ट्राई स्क्वायर का उपयोग करके सतह की समतलता और मोड़ की सटीकता का परीक्षण करें ।</p> <p>106. घुमावदार पट्टियों, क्रॉस प्लानिंग, एज प्लानिंग के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>107. पोर्टेबल पावर प्लानर मशीन और उसके कार्य का प्रदर्शन करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्लेन के प्रकार और लकड़ी के काम में उनके उचित उपयोग - विवरण, कार्य और उसका आकार, सेटिंग, तेज करने और उपयोग आदि का ज्ञान। • अंकन गेज का उपयोग करने का ज्ञान । • सतह की समतलता और मोड़ की जांच के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण उपकरण • कटर का तेज और पीसने का कोण .



			<ul style="list-style-type: none"> पोर्टेबल पावर प्लानर - आधुनिक लकड़ी के काम और नई प्रौद्योगिकी डिजाइन में उपयोगी।
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>विभिन्न लकड़ी के जोड़ तैयार करें। (कौशल की श्रेणी - फ्रेमिंग जोड़, हाउसिंग जोड़, चौड़ीकरण जोड़, लम्बाकरण जोड़)।</p>	<p>विभिन्न उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न लकड़ी के जोड़ तैयार करें -</p> <p>108. फ्रेमिंग जोड़ बनाएं - मोर्टिस और टेनन जोड़ (सिंगल और डबल, प्लेन हंच्ड, मिटर कॉर्नर)</p> <p>109. आवास जोड़ बनाएं - पूर्ण आवास, लगाम, रुका हुआ आवास</p> <p>110. चौड़े जोड़ बनाएं - सरल बट जोड़, रिक्वेटेड बट जोड़, आदि।</p> <p>111. लम्बाई बढ़ाने वाले जोड़: अंत आधा लैप जोड़, अंत ओवर लैप जोड़, अंत बेंड्स लैप जोड़, स्लोपिंग स्कार्फ, रैकिंग स्केयर, आधा लैपिंग स्कार्फ, टेबल स्कार्फ जोड़ आदि।</p>	<ul style="list-style-type: none"> विभिन्न प्रकार के जोड़ों का विवरण. जोड़ के उपयोग :- फ्रेमिंग जोड़, कोण जोड़ और लम्बा जोड़, हाउसिंग जोड़, चौड़ा जोड़ आदि। काष्ठ उत्पाद <ul style="list-style-type: none"> - लकड़ी के औद्योगिक रूप - लिबास - लेमिनेटेड शीट - फाइबर बोर्ड - हार्ड बोर्ड - प्लाईवुड
<p>व्यावसायिक कौशल 20 घंटे;</p>	<p>विभिन्न हार्डवेयर का उपयोग करके लकड़ी के निर्धारित</p>	<p>छोटी दीवार ब्रैकेट बनाएं -</p> <p>112. छोटे फ्रेम बनाने के लिए कठोर लकड़ी पर जोड़</p>	<ul style="list-style-type: none"> दीवार ब्रैकेट के लिए आवश्यक लकड़ी की गणना कार्य के संचालन का अनुक्रम

व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	आकार या लकड़ी के विकल्प जैसे एफआरपी, एमडीएफ, फोम के साथ ड्राइंग के अनुसार छोटे लकड़ी के काम करें।	बनाएं। 113. फ्रेम में कठोर लकड़ी पर स्टॉप्ड टेनन और मोर्टिस जोड़, जिससे सेल्फ को सेट किया जा सके। 114. फ्रेम के साथ एकल लैप्ड अर्ध लैप डवटेल जोड़ के साथ कठोर लकड़ी के छह टुकड़ों से सेल्फ बनाएं (दो सेल्फ)।	सूचीबद्ध करें
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	घटकों की फिक्सिंग के साथ विभिन्न प्रकार के दरवाजे और खिड़कियां बनाएं।	के निर्माण :- 115. विभिन्न प्रकार के दरवाजे जिनमें पैनलयुक्त , ग्लेज्ड और फ्लश दरवाजा शामिल हैं। 116. विभिन्न प्रकार की खिड़कियाँ और वेंटिलेटर।	<ul style="list-style-type: none"> • दरवाजे – भाग, स्थान, मानक आकार, प्रकार। • विंडोज-प्रकार. वेंटिलेटर-उद्देश्य-प्रकार.
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे	प्रदर्शन करें तथा संबंधित सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें।	117. केबल के सिरों के लिए समाप्ति तैयार करें 118. चमड़ी उतारने, मोड़ने और सिकोड़ने का अभ्यास करें। 119. विभिन्न प्रकार के केबलों की पहचान करें और SWG और माइक्रोमीटर का उपयोग करके कंडक्टर का आकार मापें। 120. सरल ट्विस्ट, मैरिड, टी	बिजली की तारें:- <ul style="list-style-type: none"> • सुरक्षा एहतियात और प्राथमिक चिकित्सा। • कृत्रिम श्वसन और विद्युत आघात का उपचार • प्राथमिक बिजली और उसकी इकाइयाँ . • आपूर्ति प्रणाली के सामान्य विचार. • वायरमैन का टूल किट।

		<p>और वेस्टर्न यूनियन जोड़ बनाएं।</p> <p>121. ब्रिटानिया सीधे, ब्रिटानिया टी और चूहे पूछ जोड़ों बनाओ ।</p> <p>122. जोड़ों/लग्स की सोल्डरिंग का अभ्यास।</p>	<p>वायरिंग सामग्री। विद्युत फिटिंग।</p> <ul style="list-style-type: none"> • वायरिंग की प्रणाली। घरेलू प्रकाश व्यवस्था के लिए वायरिंग की स्थापना। • कंडक्टर, इन्सुलेटर, सेमी कंडक्टर, केबल जोड़, केबल का मापन
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>स्थापना के साथ विद्युत वायरिंग का प्रदर्शन (कौशल की श्रेणी - विभिन्न प्रकार की विद्युत वायरिंग, फ्यूजों को जोड़ना, एमसीबी की फिक्सिंग, स्विच के साथ लैंप का कनेक्शन और विभिन्न फिटिंग, आदि)।</p>	<p>123. विभिन्न सहायक उपकरणों के साथ विभिन्न विद्युत वायरिंग प्रणाली का प्रदर्शन करें।</p> <p>124. विद्युत फ्यूज जोड़ बनाना, एमसीबी को ठीक करना।</p> <p>125. लैंप को स्विच से जोड़ें।</p> <p>126. सीढ़ी सर्किट वायरिंग.</p> <p>127. गोदाम वायरिंग.</p> <p>128. अस्पताल की वायरिंग..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • फ्यूज के प्रकार, एमसीबी सोल्डरिंग, ईएलसीबी, आरसीसीबी, एबीसीबी, एमसीसीबी एसी और डीसी, एसी मूल बातें, पॉली फेज़ • विद्युत तारों के प्रकार • विभिन्न विद्युत तारों के सामान, • वायरिंग के आईएसआई नियम • रोशनी
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 04 घंटे</p>	<p>विद्युत उपकरणों की स्थापना, अर्थिंग का प्रदर्शन और तारों की लागत का अनुमान लगाना।</p>	<p>129. अर्थिंग को अलग-अलग स्थान पर स्थापित करें ।</p> <p>130. विद्युत उपकरणों को स्थापित व संयोजित करें तथा वोल्टमीटर से रीडिंग लें।</p> <p>131. तारों की सामग्री सूची और</p>	<ul style="list-style-type: none"> • अर्थिंग, अर्थिंग के प्रकार भूयोजन गड्ढा. • विभिन्न विद्युत उपकरण, सहायक उपकरण, वोल्टमीटर। • तारों का अनुमान और लागत।

		लागत तैयार करें ।	
	विभिन्न प्रकार के ट्रांसफार्मरों की पहचान करें और उनका परीक्षण एवं उपयोग करें।	132. ट्रांसफार्मर की पहचान करें, परीक्षण करें और उपयोग करें।	विभिन्न प्रकार के ट्रांसफार्मरों की व्याख्या एवं कार्यविधि तथा उनका वर्गीकरण।
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न प्रकार की फिटिंग का उपयोग करके विभिन्न तरीकों से पाइप को काटने, जोड़ने का प्रदर्शन करते हुए एक सरल पाइप कनेक्शन तैयार करें।	133. जीआई पाइप, सॉकेट, कोहनी, टी, रिड्यूसिंग कोहनी, जीआई यूनियन, कैप प्लग, रिड्यूसर, थ्री फेस कोहनी, रिड्यूसिंग सॉकेट, प्लग, जीआई निप्पल आदि का उपयोग करके सरल पाइप कनेक्शन करें।	नलसाज़ी उपकरण, नलसाज़ी में प्रयुक्त सामग्री । विभिन्न प्रकार के पाइप, फिटिंग और जोड़ - जीआई, पीवीसी, एसी, एसडब्ल्यू, सीआई, लीड, स्टील - गुण और प्लंबिंग कार्य में उपयोग पाइपों को काटने और जोड़ने की विधि। ड्रिल - प्रकार और उपयोग . टैप और डाइज़ - प्रकार और उपयोग, टैप ड्रिल आकार की गणना।
व्यावसायिक कौशल 33 घंटे;	की सैनिटरी फिटिंग के साथ मृदा पाइप और अपशिष्ट	134. विभिन्न प्रकार की फिटिंग का उपयोग करके सैनिटरी फिटिंग के लिए मिट्टी	स्वच्छता तकनीकी शब्द - सीवर , मल, मल आदि। - मिट्टी पाइप और अपशिष्ट

<p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>पाइप का लेआउट तैयार करें।</p>	<p>पाइप और अपशिष्ट पाइप का लेआउट, जैसे डोर जंक्शन, डोर बेंड, एचआर बेंड, प्लेन बेंड, डबल डोर जंक्शन, इन्वर्टर जंक्शन, काउल, फ्लोर ट्रेप, गली ट्रेप, पी-ट्रेप आदि।</p> <p>135. उच्च स्तरीय टंकी के साथ आईडब्ल्यूसी की फिटिंग।</p> <p>136. वॉशबेसिन की फिटिंग</p> <p>137. निम्न स्तर के टैंक के साथ ईडब्ल्यूसी की फिटिंग।</p> <p>138. रसोईघर के सिंक की फिटिंग।</p> <p>139. बाथ टब की फिटिंग.</p> <p>140. ऑटो सिस्टर्न के साथ मूत्रालय पाँट की फिटिंग।</p>	<p>पाइप फिटिंग</p> <p>विभिन्न प्रकार के वाटर क्लोजेट, विभिन्न प्रकार के मूत्रालय पोर्ट, रसोई सिंक, बाथ टब, वॉश बेसिन।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 14 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के वाल्वों, फिटिंग्स और उपकरणों का उपयोग करके आवासीय भवनों में जल आपूर्ति प्रणाली तैयार करें।</p>	<p>141. जल मीटर स्थापित करें.</p> <p>142. एयर लॉक हटाएँ.</p> <p>143. पीएच मीटर द्वारा पीएच का निर्धारण। अपशिष्ट जल का विश्लेषण और उपचार।</p>	<p>जल मीटर</p> <ul style="list-style-type: none"> • जल मीटर की स्थापना • एयर लॉक हटाना <p>जल शुद्धिकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> • खनिज पदार्थ, कठोरता, स्केल निर्माण के कारण और उनका निष्कासन। जल शोधन: विभिन्न भूजल प्रदूषकों के लिए उपचार संयंत्र, सतही जल के लिए

			उपचार संयंत्र।
	CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर ऑब्जेक्ट बनाएं	144. नल, वाल्व और फलशिंग टैंक की पुनः स्थिति की जांच करें, सही कार्यप्रणाली के लिए परीक्षण करें।	नल, वाल्व, जल मीटर और टैंकों में क्षति के प्रकार - सुधार की विधि जल आपूर्ति - जल के स्रोत
		145. विभिन्न प्रकार के वाल्वों, फिटिंग्स और उपकरणों का उपयोग करके आवासीय भवनों में जल आपूर्ति पाइप लाइन प्रणाली तैयार करें।	जल का भंडारण, जल का वितरण, प्लंबिंग में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के वाल्व, टैंकों के प्रकार - आरसीसी, पीवीसी, लोहे के टैंक आदि।
		146. CAD में 3D मॉडलिंग अवधारणा पर विभिन्न ऑब्जेक्ट तैयार करें।	

कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:

व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-40 घंटे.	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	कार्यशाला गणना और विज्ञान: इकाई, अंश इकाई प्रणाली का वर्गीकरण मूल और व्युत्पन्न इकाइयाँ FPS, CGS, MKS और SI इकाइयाँ मापन इकाइयाँ और रूपांतरण गुणनखंड, HCF, LCM और समस्याएं भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग दशमलव भिन्न - जोड़, घटाव, गुणा और भाग कैलकुलेटर का उपयोग करके समस्याओं का समाधान करना वर्गमूल, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत वर्गमूल और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं अनुपात और समानुपात अनुपात और समानुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात
--	---	---

		<p>को PERCENTAGE पूर्व प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और अंश में बदलना</p> <p>भौतिक विज्ञान धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण लोहा और कच्चा लोहा का परिचय लोहा एवं इस्पात, मिश्र धातु इस्पात और कार्बन इस्पात के बीच अंतर गुण और लकड़ी</p> <p>द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व</p> <p>ऊष्मा एवं तापमान और दबाव ऊष्मा और तापमान की अवधारणा, ऊष्मा के प्रभाव, ऊष्मा और तापमान के बीच अंतर, विभिन्न धातुओं और अधातुओं के क्वथनांक और गलनांक तापमान के पैमाने, सेल्सियस , फारेनहाइट , केल्विन और तापमान के पैमानों के बीच रूपांतरण ऊष्मा एवं तापमान - तापमान मापने के उपकरण, थर्मामीटर के प्रकार, पाइरोमीटर और ऊष्मा का संचरण - चालन, संवहन और विकिरण रैखिक प्रसार गुणांक और असाइनमेंट से संबंधित समस्याएं</p> <p>बुनियादी बिजली बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे उत्पन्न होती है, विद्युत धारा AC,DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ कंडक्टर, इन्सुलेटर, कनेक्शन के प्रकार - श्रृंखला और समांतर ओम का नियम, VIR के बीच संबंध और संबंधित समस्याएं विद्युत शक्ति, ऊर्जा और उनकी इकाइयाँ, असाइनमेंट के साथ गणना विद्युत शक्ति, HP, ऊर्जा और विद्युत ऊर्जा की इकाइयाँ</p> <p>क्षेत्रमिति वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप</p>
--	--	--



		<p>वृत्त, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त का क्षेत्रफल और परिमाप</p> <p>ठोसों का पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन</p> <p>षट्कोणीय, शंकवाकार और बेलनाकार आकार के बर्तनों का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल, कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और लीटर में धारिता ज्ञात करना</p> <p>त्रिकोणमिति</p> <p>कोणों का मापन</p> <p>त्रिकोणमितीय अनुपात</p> <p>त्रिकोणमितीय सारणियाँ</p> <p>ऊँचाई और दूरी की गणना में अनुप्रयोग (सरल अनुप्रयोग)</p>
परियोजना कार्य/ औद्योगिक दौरा		

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
दूसरा साल			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
<p>व्यावसायिक कौशल 38 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सीमेंट, समुच्चय, रेत, जल सीमेंट अनुपात के प्रभाव का परीक्षण और विश्लेषण प्रदर्शित करें।</p>	<p>147. सीमेंट की स्थिरता, जमने का समय और मजबूती का परीक्षण करें।</p> <p>148. मिलावट के लिए क्षेत्र परीक्षण आयोजित करें।</p> <p>149. साइट पर सीमेंट के भंडारण की उचित व्यवस्था करें।</p> <p>150. समुच्चय पर छलनी विश्लेषण करें।</p> <p>151. ग्रेडिंग, सुंदरता मापांक निर्धारित करें।</p> <p>152. गाद और मिट्टी की उपस्थिति का निर्धारण करें।</p> <p>153. समुच्चय के आकार एवं आकृति का निर्धारण करने के लिए परीक्षण करें।</p> <p>154. रेत के स्थूलन का निर्धारण करने के लिए परीक्षण करें।</p> <p>155. सीमेंट की मजबूती पर जल-सीमेंट अनुपात (w/c) के प्रभाव का परीक्षण एवं विश्लेषण करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> कंक्रीट प्रौद्योगिकी से संबंधित परिभाषाएँ और शब्द। कंक्रीट प्रौद्योगिकी और आधुनिक प्रवृत्तियों के अनुप्रयोग <p>सीमेंट :</p> <p>सीमेंट के प्रकार, प्रासंगिक आईएस कोड, उनके भौतिक और रासायनिक गुणों का तुलनात्मक अध्ययन, विभिन्न गुणों का महत्व</p> <ul style="list-style-type: none"> सीमेंट का जलयोजन सीमेंट का चयन सीमेंट का भंडारण सीमेंट की मजबूती को प्रभावित करने वाले कारक सीमेंट एग्रीगेट की अस्वीकृति: वर्गीकरण (आईएस : 383) ग्रेडिंग विशेषताएँ (ग्रेडिंग, उत्कृष्टता मॉड्यूल) बारीक समुच्चय का बल्लिंग हानिकारक पदार्थ

			<ul style="list-style-type: none"> • कंक्रीट की मजबूती को प्रभावित करने वाले कारक <p>पानी</p> <ul style="list-style-type: none"> • गुणवत्ता • जलयोजन एवं कार्यशीलता के लिए पानी की आवश्यकता • जल मिश्रण में उपस्थित अशुद्धियों का प्रभाव : • शब्दों का अर्थ • कार्य • वर्गीकरण • जलरोधक और पारगम्यता कम करने वाला मिश्रण <p>निर्माण रसायन:</p> <ul style="list-style-type: none"> • विनिर्माण विनिर्देशों की व्याख्या • शब्दों का अर्थ • कार्य • वर्गीकरण (आईएस : 4082) • जलरोधक और पारगम्यता कम करने वाला मिश्रण
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे</p>	<p>आधुनिक विद्युत उपकरणों के उपयोग से कंक्रीट तैयार करना , सरल निर्माण कार्य और सुदृढीकरण करना ।</p>	<p>156. कंक्रीट तैयार करें और बिजली उपकरणों का उपयोग करके आवश्यक स्थान पर बिछाएं।</p> <p>157. कार्य और सुदृढीकरण से संबंधित आवश्यक सावधानियाँ बरतते हुए</p>	<p>कंक्रीट की तैयारी निम्नलिखित प्रक्रियाओं के लिए प्रयुक्त विधियां, विधियों के गुण और दोष, प्रयुक्त उपकरण और उपकरण तथा बरती जाने वाली सावधानियां :</p> <ul style="list-style-type: none"> • बैचिंग

		<p>सभी कार्य निष्पादित करें।</p> <p>158. कंक्रीट की मजबूती का परीक्षण करें।</p> <p>159. निकालना फॉर्म का काम ठीक से करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • मिश्रण • परिवहन • रखना • संघनन • इलाज • फिनिशिंग • शक्ति एवं स्थायित्व <p>आवश्यकताएँ (आईएस: 456 - 2000)</p> <ul style="list-style-type: none"> • फॉर्म वर्क की स्ट्रिपिंग • आधुनिक विद्युत उपकरणों का अनुप्रयोग
<p>व्यावसायिक कौशल 98 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>विभिन्न आरसीसी सदस्यों जैसे नींव, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटेनिंग वॉल आदि का सुदृढीकरण तैयार करें।</p>	<p>160. नींव, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटेनिंग वॉल आदि के लिए सुदृढीकरण तैयार करें।</p> <p>161. बुनियादी मॉडलिंग स्टैंड प्रो सॉफ्टवेयर .</p>	<ul style="list-style-type: none"> • कंक्रीट का वर्गीकरण एवं विनिर्देश • ग्रेड, वजन और मिश्रण के तरीकों के अनुसार कंक्रीट का वर्गीकरण • तैयार मिश्रित कंक्रीट, स्व-समतल कंक्रीट, • नाममात्र मिश्रित और डिजाइन मिश्रित कंक्रीट • स्टैंड प्रो सॉफ्टवेयर का परिचय • कंक्रीट के गुण - <ul style="list-style-type: none"> ✓ कार्यशीलता और स्थिरता ✓ पृथक्करण ✓ रक्तस्राव ✓ ताकत ✓ सहनशीलता

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ अछिद्रता ✓ वॉल्यूम स्थिरता • नींव, बीम, कॉलम, स्लैब, रिटेनिंग वॉल आदि के लिए आरसीसी सदस्य।
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>विभिन्न स्थानों पर मचान खड़ा करना तथा जटिल आकृति निर्माण कार्य करना।</p>	<p>162. विभिन्न स्थानों पर फॉर्म वर्क के लिए उपयुक्त सामग्री का चयन करें।</p> <p>163. विभिन्न स्थानों पर मचान खड़ा करना और फॉर्म का कार्य करना।</p> <p>164. दोषों की पहचान करें और फॉर्म वर्क को सुधारें।</p>	<p>मचान और फॉर्म का काम -</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्य में प्रयुक्त सामान्य तकनीकी शब्दों की परिभाषाएँ। • प्रकार एवं अनुप्रयोग • फॉर्म वर्क में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियाँ। • फॉर्म कार्य के लिए प्रयुक्त विधियाँ और उपकरण। • मचान और निर्माण कार्य में बरती जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ • फॉर्म वर्क में दोष • फॉर्म वर्क का शटरिंग हटाना /हटाना। • फॉर्म वर्क का रखरखाव और मरम्मत • सादा सीमेंट कंक्रीट (पीसीसी) और प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आरसीसी) • पीसीसी और आरसीसी के हरे और कठोर अवस्था में गुण



			<ul style="list-style-type: none">निर्माण में फॉर्म वर्क और सुदृढीकरण का महत्व
व्यावसायिक कौशल 64 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	बार बेंडिंग का शेड्यूल तैयार करें और बार बेंडिंग का प्रदर्शन करें तथा सामग्री की अनुमानित मात्रा की गणना करें।	165. विभिन्न आर.सी.सी. सदस्यों की बार बेंडिंग अनुसूची तैयार करें। 166. में विभिन्न कार्यों का प्रदर्शन (बार को सीधा करना, बार को काटना, बार को मोड़ना, बार को रखना, बार को बांधना, कवर ब्लॉक को लगाना)। 167. किसी दिए गए कार्य के लिए आवश्यक स्टील और बाइंडिंग तार की मात्रा का अनुमान लगाएं	बार झुकना <ul style="list-style-type: none">तकनीकी शब्द और उनके अर्थ, प्रतीक, बार बेंडिंग में प्रयुक्त परंपराएंसामग्री के विनिर्देशसुदृढीकरण सलाखों के भौतिक गुणसामग्री की मात्रा का अनुमान लगाएंसंरचनात्मक तत्व एवं विशेषताएं (सरल समर्थित, निरंतर, स्थिर, ब्रैकट, ओवरहैंग)कंक्रीट में सुदृढीकरण के उपयोग का महत्वबार बेंडिंग में प्रयुक्त उपकरणऔजारों का सही उपयोगबार बेंडिंग में विभिन्न ऑपरेशन (बार को सीधा करना, बार को काटना, बार को मोड़ना, बार को रखना, बार को बांधना, कवर ब्लॉक को लगाना)प्रासंगिक बीआईएस कोड और तालिकाओं का उपयोगसुदृढीकरण बिछाने के लिए

			दिशानिर्देश।
<p>व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे</p>	<p>छज्जे से विभिन्न प्रकार के मेहराब और चौखट बनाएं।</p>	<p>168. छज्जा के साथ लिंटल के लिए अपराइट्स और वेजेज के साथ शटरिंग और सपोर्ट बनाना।</p> <p>169. सुदृढीकरण काटना, मोड़ना और रखना।</p> <p>170. कंक्रीट का मिश्रण, रखना और संघनन।</p> <p>171. अर्ध-वृत्ताकार मेहराब के साथ उद्घाटन का फैलाव, केंद्रीकरण करना, वौसॉइर के लिए टेम्पलेट्स को काटना और वौसॉइर तैयार करना, मेहराब के खंभे स्थापित करना।</p> <p>172. मेहराब का निर्माण एवं केन्द्रीकरण हटाना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • मेहराब: - तकनीकी शब्द- प्रकार, केन्द्रीकरण • लिंटल: - प्रकार, लकड़ी, ईट, पत्थर, स्टील और आरसीसी। <p>छज्जा - विशेषताएं, केन्द्रीकरण और शटरिंग।</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे</p>	<p>सीढ़ी, लिफ्ट, रैम्प और एस्केलेटर का उपयोग करके आकार, स्थान, सामग्री के अनुसार विभिन्न प्रकार की ऊर्ध्वाधर गति की रूपरेखा तैयार करें।</p>	<p>ऊर्ध्वाधर आंदोलनों के विभिन्न रूपों का लेआउट:-</p> <p>173. अनुसार - सीढ़ी, खुली सीढ़ियाँ, कुत्ते के पैर वाली, ज्यामितीय और द्विभाजित सीढ़ियाँ और सर्पिल सीढ़ियाँ।</p> <p>174. सामग्री के अनुसार - ईट, लकड़ी, स्टील और आरसीसी</p>	<ul style="list-style-type: none"> • सीढ़ियाँ: तकनीकी शब्द, चरण और उत्थान के बीच संबंध, • सीढ़ियों के प्रकार, ईट, पत्थर और आरसीसी सीढ़ियों का निर्माण विवरण। • पूर्वनिर्मित कंक्रीट सीढ़ियों के साथ सर्पिल सीढ़ियाँ। • लिफ्ट और एस्केलेटर की मूल अवधारणा।

		सीढ़ियाँ। 175. लिफ्ट और एस्केलेटर का लेआउट	
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	पाइल फाउंडेशन को समझाइये।	176. पाइलिंग का व्यावहारिक प्रशिक्षण (पाइलिंग कार्य के समय नए निर्माण स्थल का दौरा या संबंधित वीडियो के माध्यम से प्रदर्शन)	ढेर नींव <ul style="list-style-type: none"> • बवासीर के उपयोग • बवासीर के प्रकार • भार वहन करने वाले पाइल्स के निर्माण में प्रयुक्त सामग्री • बवासीर के चयन में विचार किये जाने वाले कारक • पाइल ड्राइविंग और पाइल ड्राइविंग के लिए प्रयुक्त उपकरण
व्यावसायिक कौशल 84 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	CAD का उपयोग करके स्थानीय कानून के अनुसार एक मंजिला आवासीय भवन योजना तैयार करें।	177. स्थानीय कानून के अनुसार एक मंजिला आवासीय भवन योजना तैयार करें, जिसमें सभी विवरण योजना, ऊंचाई, सीढ़ी और शौचालय और रसोईघर के माध्यम से अनुभाग, छत योजना, संरचनात्मक योजना और अन्य विवरण जैसे स्वच्छता और विद्युत आइटम को सीएडी का उपयोग करके उचित प्रतीकों के साथ शामिल	<ul style="list-style-type: none"> • भवन निर्माण का परिचय, भवनों के प्रकार, भवन की संरचनात्मक प्रणाली। • भवन के विभिन्न भाग • साइट चयन • भवन का अभिविन्यास और वेंटिलेशन

		किया जाए।	
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	आर्किटेक्चरल / सिविल 3D ड्राइंग के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स का प्रदर्शन करना ।	178. आर्किटेक्चरल / सिविल 3D आर्किटेक्चरल CAD 3D मॉडल सॉफ्टवेयर के सॉलिड मॉडलिंग के लिए ArchiCAD और 3D मैक्स के साथ सरल ड्राइंग तैयार करें	भवन योजनाएँ - परिचय, योजना के प्रकार - विशिष्ट फर्श योजना, नींव योजना, संरचनात्मक योजना, छत योजना।
व्यावसायिक कौशल 28 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	3डी मैक्स और रेवित सॉफ्टवेयर का उपयोग करके आर्किटेक्चरल/सिविल 3डी ड्राइंग की सॉलिड मॉडलिंग तैयार करें।	179. 3D मैक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके 3D मॉडल तैयार करें 180. 2D प्लेन से 3D मॉडल बनाएं 181. प्रकाश व्यवस्था और रेंडरिंग 182. Revit जैसे BIM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके सामग्री संपादक 183. सामग्री की मात्रा की गणना आर्किटेक्चर CAD 3D मॉडल सॉफ्टवेयर	<ul style="list-style-type: none"> वास्तुशिल्प डिजाइन के मुख्य विचार इलाके का उपनियम जलवायु और उसके प्रभाव इसके निर्माण की सामग्री एवं विधि । लोग और उनकी आवश्यकताएँ.
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	विस्तृत विनिर्देश के साथ कार्यों की विभिन्न मर्दों का दर विश्लेषण करना।	184. श्रम, संयंत्र मशीनरी, ओवरहेड चार्ज, लाभ सहित कार्यों के विभिन्न मर्दों का दर विश्लेषण विस्तृत विवरण के साथ तैयार करें । 185. फर्श क्षेत्र और कालीन क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> दर विश्लेषण के चरण सामग्री श्रम संयंत्र और मशीनरी ओवरहेड शुल्क लाभ

		की गणना। 186. एफएआर की गणना.	<ul style="list-style-type: none"> • विनिर्देश • सामान्य एवं विस्तृत विनिर्देश
व्यावसायिक कौशल 56 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	विधि द्वारा एक कमरे के भवन का विस्तृत अनुमान तैयार करें , उपरोक्त अनुमानित मात्रा से शामिल सामग्रियों की मात्रा की गणना करें और कार्य के उपरोक्त मद के लिए लागत का एक सार तैयार करें।	187. केंद्र रेखा विधि और अलग दीवार विधि द्वारा एक कमरे के भवन का अनुमान । 188. अनुमान में निर्धारित मात्रा से भिन्न सामग्री की गणना।	अनुमान लगाना और लागत निर्धारण आवश्यकता और महत्व अनुमान के प्रकार कार्य की वस्तुएँ वस्तुओं का मापन विभिन्न वस्तुओं की मात्रा की गणना
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	मरम्मत कार्य - प्लास्टर, सफेदी, फर्श की पेंटिंग, कांच बदलना, फर्श की पुनः पॉलिशिंग , फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के कार्य।	189. और विभिन्न कार्यों की मरम्मत करना । 190. जल प्रूफिंग यौगिक, मिश्रण का उपयोग । 191. सफेदी, फर्श की पॉलिशिंग , फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के काम करना।	मरम्मत प्लास्टरिंग, सफेदी, फर्श की पेंटिंग, कांच को बदलना, फर्श की पुनः पॉलिशिंग , फर्श से दाग हटाना, लकड़ी के कार्य।
व्यावसायिक कौशल 12 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	नींव की विफलता, नींव को मजबूत करना, छत से रिसाव को ठीक करना, विस्तार जोड़ की मरम्मत आदि	192. क्षेत्रीय प्रशिक्षण से लेकर नींव को मजबूत बनाना 193. टपकती छत का सुधार। 194. विस्तार जोड़ की मरम्मत।	विशेष मरम्मत <ul style="list-style-type: none"> • नींव की विफलता • नींव को मजबूत बनाना • टपकती छत का सुधार • विस्तार जोड़ की मरम्मत

	का क्षेत्रीय प्रशिक्षण देना।		
व्यावसायिक कौशल 12 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	दीमक रोधी उपचार का प्रदर्शन करना तथा दीमक रोधी उपचार में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों का बाजार सर्वेक्षण करना।	195. दीमक रोधी उपचार के लिए प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियों के लिए बाजार सर्वेक्षण 196. निर्माण पूर्व दीमक रोधी उपचार 197. निर्माण के बाद दीमक रोधी उपचार	दीमक रोधी उपचार – उद्देश्य, सामग्री, उपयोग और अनुप्रयोग। • निर्माण पूर्व उपचार • निर्माण के बाद उपचार • अपक्षय पाठ्यक्रम - उद्देश्य एवं आवश्यक सामग्री।
व्यावसायिक कौशल 24 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	लेआउट हाउस की पाइपलाइन और जल निकासी योजना, सेवा मुख्य की मरम्मत, सैनिटरी स्थापना की कमर आउटलेट की सफाई, एक नई साइट के पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग।	198. पाइपलाइन लाइनें और सैनिटरी फिटिंग बिछाने के समय नए निर्माण स्थल का दौरा करना ।	पाइपलाइन • घर की पाइपलाइन और जल निकासी योजना का लेआउट • रिसाव का पता लगाना, सर्विस मेन की मरम्मत, अपशिष्ट आउटलेट की मरम्मत • स्वच्छता स्थापना की सफाई • पाइपों की स्क्रेपिंग और पेंटिंग
व्यावसायिक कौशल 18 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 08 घंटे	लकड़ी , टाइल फिक्सिंग, कंक्रीट में जोड़ने, संयुक्त भराव और सीलिंग यौगिक में चिपकने वाले पदार्थ के उपयोग का प्रदर्शन	199. ईंट, टाइल फिक्सिंग, कंक्रीट में जोड़ने, संयुक्त भराव और सीलिंग यौगिक में चिपकने वाले पदार्थ के उपयोग के बारे में क्षेत्रीय प्रशिक्षण ।	चिपकने वाला पदार्थ और जोड़ भराव • परिचय • प्रकार • लकड़ी के निर्माण में प्रयुक्त चिपकने वाला पदार्थ • सिरेमिक टाइल फिक्सिंग में

	I		<p>प्रयुक्त चिपकने वाले पदार्थ</p> <ul style="list-style-type: none"> •कंक्रीट को जोड़ने में प्रयुक्त चिपकने वाले पदार्थ •संयुक्त भराव •पाबंदी लगाया हुआ अहाता
<p>व्यावसायिक कौशल 56 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>उत्खनन, उत्थापन, संवहन, ड्रिलिंग में विभिन्न प्रकार के निर्माण उपकरणों का प्रदर्शन ।</p>	<p>200. क्षेत्र प्रशिक्षण</p>	<p>निर्माण उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> •वर्गीकरण •उपकरणों का चयन •उपकरणों के स्रोत <p>उत्खनन उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> •ट्रैक्टर •बुल डोजर •खुदाई करने वाला यंत्र <p>उत्थापन उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> •क्रेन •पुली •केबल मार्ग <p>संवहन उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> •वाहक पट्टा •रोप वे •पंपिंग उपकरण <p>ड्रिलिंग उपकरण</p> <ul style="list-style-type: none"> •ड्रिल के प्रकार •ड्रिल का वर्गीकरण •ड्रिल बिट्स <p>ड्रिलिंग पैटर्न का चयन</p>
व्यावसायिक	निर्माण प्रबंधन	201. साइट का दौरा और साइट	निर्माण प्रबंधन.

कौशल 48 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 16 घंटे	अर्थात जनशक्ति, सामग्री, मशीनें और अर्थव्यवस्था का प्रदर्शन।	पर्यवेक्षण के बारे में प्रशिक्षण। 202. एक सिविल इंजीनियर की सहायता करना और प्रशिक्षु साइट पर्यवेक्षक के रूप में कार्य करना।	जनशक्ति, सामग्री, मशीनों का मितव्ययतापूर्वक प्रबंधन।
---	--	--	--

कार्यशाला गणना और विज्ञान: (38 घंटे)

व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस-38 घंटे.	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	<p>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:</p> <p>गैविटी केंद्र गुरुत्वाकर्षण केंद्र - गुरुत्वाकर्षण केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग कटी हुई नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल कटे हुए नियमित सतहों का क्षेत्रफल - वृत्त, वृत्त का खंड और त्रिज्यखंड कटे हुए नियमित सतहों के क्षेत्रफल से संबंधित समस्याएं - वृत्त, वृत्त का खंड और त्रिज्यखंड अनियमित सतहों का क्षेत्र और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग</p> <p>बीजगणित बीजगणित - जोड़, घटाव, गुणा और भाग बीजगणित - सूचकांकों का सिद्धांत, बीजगणितीय सूत्र, संबंधित समस्याएं</p> <p>लोच लोच - लोचदार, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, विकृति और उनकी इकाइयाँ और यंग मापांक लोच - परम तनाव और कार्य तनाव</p> <p>लाभ और हानि लाभ और हानि - लाभ और हानि पर सरल समस्याएं लाभ और हानि - साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज</p> <p>आकलन और लागत निर्धारण</p>
--	---	---



		आकलन एवं लागत निर्धारण - व्यापार के लिए लागू सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल आकलन आकलन एवं लागत निर्धारण - आकलन एवं लागत निर्धारण पर समस्याएं
परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा		

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

औजारों और उपकरणों की सूची			
सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	आइटम का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. द थ ई ओ आर वाई रूम और ड्राइंग हॉल			
1.	डुअलडेस्क		12 नग.
2.	डी आर ए वाई एन जी बी ओ ए आरडीएस एम ई ए सुर आई एनजी	1250 मिमी x 900 मिमी फिक्सड ओवर वी ए आर ए एडजस्टेबल स्टैंड	24 + 1एस ई टी एस
3.	ड्राफ्ट एस mansto ओल lwi टी hback	पलटना टी पीई	24 संख्या
4.	छात्र लॉकर	h8c o m भागों के साथ	3 नग.
5.	लकड़ी के चेस्टोफडॉ वर्स		4 नग.
6.	स्टीलबुककेस (लॉक करने योग्य ग्लास बंद के साथ)		1 नं.
7.	प्रशिक्षक का अस्तबल w ithglasstop		2 नग.
8.	रिवॉल्विंग चेर फॉर सी एल एस एसआरओ ओ एम		2 नग.
9.	प्रशिक्षक की क्रांति के साथ एम.सी.एच. हवा		2 नग.
10.	आगंतुक कुर्सी		2 नग.
11.	स्टीलएल मी आई राह		2 नग.
12.	चुंबकीय सफेद बोर्ड		2 नग.
13.	पिन - अपबो ए आरडी (विदाउटऑरविदाउटएएनडी)		6 नग.
14.	काम की तालिका आकार	1250 x 950	2 नग
15.	सादे कांच के साथ ट्रेसिंग टेबल	1250x900	1 नं.
बी. सीएडी लैब			
16.	डेस्कटॉप कंप्यूटर	CPU: 32/64 बिट i3/i5/i7 या	24 संख्या

		नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 गीगाहर्ट्ज या अधिक। RAM: -4 GB DDR-III या अधिक, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, USB माउस, USB कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ (न्यूनतम 17 इंच। लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और एंटीवायरस व्यापार से संबंधित सॉफ्टवेयर के साथ संगत।	
17.	नोटबुक पीसी		2 नग.
18.	ड्राफ्टिंग सॉफ्टवेयर जैसे ऑटोकैड, या समतुल्य।		24 संख्या
19.	द्रोह करनेवाला	A0 आकार	1 नं.
20.	लेजर जेट रंगीन प्रिंटर	A4 आकार	आवश्यकता अनुसार
21.	इंकजेट/लेजर जेट प्रिंटर	A3 आकार	1 नं.
22.	नवीनतम कॉन्फिगरेशन के साथ रंगीन स्कैनर/प्रिंटर		1 नं.
23.	ऑफलाइन यूपीएस		आवश्यकता अनुसार
24.	कंप्यूटर कार्य स्टेशन	मॉड्यूल प्रकार	24 संख्या
25.	प्रिंटर टेबल	मॉड्यूल प्रकार	1 नं.
26.	ऑपरेटर की कुर्सी		25 नग.
27.	प्रशिक्षक की प्रयोगशाला तालिका		1 नं.
28.	प्रशिक्षक की कुर्सी जिसमें हाथ लगा हो		3 नग.
29.	कांच के शटर के साथ पुस्तक शेल्फ		1 नं.

30.	एयर कंडीशनर		आवश्यकतानुसार
31.	लैन कनेक्टिविटी		आवश्यकतानुसार
32.	इंटरनेट कनेक्शन		1 नं.
33.	विजुअलाइज़र		1 नं.
34.	वैक्यूम क्लीनर		1 नं.
सी. ऑडियो विजुअल एड्स			
35.	एलसीडी प्रोजेक्टर		1 नं.
36.	इंटरैक्टिव बोर्ड		1 नं.
डी. व्यावहारिक प्रयोगशालाओं के लिए उपकरण			
37.	बॉक्स ड्राइंग उपकरण - एक 15 सेमी का पिन प्वाइंट वाला कम्पास, पिन प्वाइंट और लम्बाई बढ़ाने वाली पट्टी, एक जोड़ी स्प्रिंग धनुष, अदला-बदली योग्य स्याही और पेंसिल प्वाइंट के साथ घूमने वाला कम्पास, सादे प्वाइंट और क्रॉस प्वाइंट वाले ड्राइंग पेन, स्कू ड्राइवर और लीड का बॉक्स।		5 नग.
38.	प्रोट्रेक्टर सेल्यूलॉइड 15 सेमी अर्धवृत्ताकार।		5 नग.
39.	स्केल कार्ड बोर्ड-मेट्रिक आठ का सेट	बॉक्स में A से H 1:1, 1:2, 1:2: 5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:1250, 1:6000, 1:38 1/3, 1:66 2/3.	24 संख्या
40.	सेट स्क्वायर पारदर्शी	2 मिमी मोटी, 45 डिग्री पर बेवल किनारों के साथ 20 सेमी.	24 सेट.
41.	सेट स्क्वायर सेल्यूलॉइड	2 मिमी मोटी बेवेल्ड किनारों 60 डिग्री 20 सेमी.	24 संख्या

42.	समानांतर बार की सुविधा के साथ ड्राइंग बोर्ड		24 संख्या
43.	मिनी ड्राफ्टर / टी - स्क्वायर		24 संख्या
44.	मिटाने वाली ढाल छोटे आकार		5नं.
45.	टेम्पलेट – आर्किटेक्ट और बिल्डर्स		5 नग.
46.	किसी भी नाप का नक्शा इत्यादि खींचने का यंत्र		1नं.
47.	ज्यामितीय मॉडल (लकड़ी) नीचे दिए अनुसार		
	घनक्षेत्र	08 मिमी पक्ष.	2 नग.
	आयताकार समानांतर पाइप	8 सेमी x 15 सेमी.	2 नग.
	गोला	8 सेमी व्यास.	2 नग.
	हल्का गोलाकार कोर	8 सेमी x 15 सेमी ऊर्ध्वाधर ऊंचाई	2 नग.
	वर्गाकार पिरामिड	8 सेमी पार्श्व आधार और 15 सेमी ऊर्ध्वाधर ऊंचाई।	2 नग.
	सिलेंडर	8 सेमी व्यास, 15 सेमी ऊंचाई.	2 नग.
	प्रिज्म त्रिकोणीय लंबाई.	8 सेमी पार्श्व आधार और 15 सेमी	2 नग.
	प्रिज्म षट्कोणीय	8 सेमी भुजा षट्भुज और 15 सेमी लंबाई।	2 नग.
48.	फ्रेंच कवर्स - 12 का पारदर्शी प्लास्टिक सेट।		5नं.
49.	लचीले वक्र	80 सेमी लंबा.	5 नग.
50.	कैलकुलेटर (जेब के आकार का)	1 (एफएक्स)	5नं.
51.	आनुपातिक विभाजक	15 सेमी.	5 नग.
52.	स्टेंसिल-पूरा सेट	6 एच.	2 सेट
53.	प्रिंट ट्रिमर कटिंग एज	100 सेमी.	1 नं.
ई. सर्वेक्षण उपकरण			

54.	भूमि मापन श्रृंखला	30 मिमी. भुजाओं सहित.	5 नग.
55.	स्टील की टेप	20 मीटर लम्बा.	2 नग.
56.	लकड़ी की रेंजिंग छड़ें	2 मीटर लंबा	24 नग.
57.	ऑप्टिकल वर्ग पीडब्ल्यूडी पैटर्न.		5 नग.
58.	ऑप्टिकल स्क्वायर बॉक्स प्रकार परिपत्र		1 नं.
59.	ऑफ सेट रॉड.		5 नग.
60.	स्टील की टेप	5मी एवं 2.5मी.	1 नं.
61.	गुंटर की चेन		1 नं.
62.	इंजीनियर की चेन		1 नं.
63.	डम्पी लेवल बिल्डर	25 सेमी फोकल लंबाई x 23 मिमी बॉक्स और सहायक उपकरण और स्टैंड के साथ पूरा होता है।	2 नग.
64.	लेवलिंग स्टाफ	4 मीटर रीडिंग से 5 मिमी दूरबीन प्रकार तक।	2 नग.
65.	सर्वेयर का छाता.		4 नग.
66.	कुदाल		2 नग.
67.	कुदाल.		2 नग.
68.	दस्ताने (कैनवास और प्लास्टिक)		24 जोड़ी प्रत्येक
69.	गम बूट		24 जोड़ी
70.	चेन		3 सेट्स
71.	प्रिज्मीय कम्पास स्टैंड और सभी सहायक उपकरणों के साथ		3 सेट्स
72.	प्लेन टेबल		3 सेट्स
73.	सहायक उपकरणों के साथ ऑटो लेवल नवीनतम मॉडल		3 सेट्स
74.	थियोडोलाइट्स का नवीनतम मॉडल सभी		3 सेट्स

	सहायक उपकरणों के साथ		
75.	सहायक उपकरणों के साथ कुल स्टेशन नवीनतम मॉडल		2 सेट
एफ. बढ़ईगरी प्रयोगशाला			
76.	लचीला टेप रोल स्टील	3 मीटर	24 संख्या
77.	वर्ग का प्रयास करें	20 मिमी	24 संख्या
78.	वर्गाकार बेवल		24 संख्या
79.	मार्किंग गेज	लकड़ी का	24 संख्या
80.	हाथ आरी	450 मिमी	24 संख्या
81.	सॉ टेनन	300 मिमी	24 संख्या
82.	जैक प्लेन धातु	335 मिमी X 50 मिमी कटर	24 संख्या
83.	समतल समतलीकरण धातु	250 मिमी X 50 मिमी कटर	24 संख्या
84.	छेनी फर्मर (बेवल किनारा)	6, 10, 15, 20, 25 मिमी के साथ (5 नग)	24 संख्या
85.	छेनी मोर्ट बर्फ	6,10,15,	24 संख्या
86.	स्कू ड्राइवर	300 मिमी	24 संख्या
87.	लकड़ी का हथौड़ा	मध्यम आकार	24 संख्या
88.	हथौड़ा पंजा	500 ग्राम	24 संख्या
89.	कार्बोरेन्डम पत्थर	200x 50x 25मिमी	24 संख्या
90.	बेंच की सफाई के लिए हाथ ब्रश	400मिमी	24 संख्या
91.	स्कू ड्राइवर	250 मिमी	24 संख्या
92.	पिसर	50 मिमी	5 नं.
93.	फ़ाइल आधा गोल 2nd कट	250मिमी	12 नग.
94.	फ़ाइल आधा लकड़ी रास्प बास्टर्ड	300 मिमी	12 नग.
95.	फ़ाइल स्लिम टेपर	100 मिमी	12 नग.
96.	कार्ड फ़ाइल (स्टील) फ़ाइल के लिए वायर ब्रश		12 नग.
97.	विद्युत चालित मोटर चालित		कटर 5 नग

98.	बोरिंग उपकरण		1 सेट
99.	बंधन		1 सेट
100.	कब्जे और ताले		1 सेट प्रत्येक
जी. प्लंबिंग लैब			
101.	स्टील रूल	300 मिमी इंच और मिमी दोनों में	25 नग.
102.	हैकसाँ फ्रेम समायोज्य	250 से 300 मिमी	25 नग.
103.	छेनी ठंडा फ्लैट	20 x 250 मिमी	25 नग.
104.	हैमर बॉल पीन	800 ग्राम .	25 नग.
105.	फ़ाइल फ्लैट किसी न किसी	300 मिमी	25 नग.
106.	स्तर आत्मा लकड़ी	300 मिमी	25 नग.
107.	सीधा लटकना	50 ग्राम .	25 नग.
108.	स्टिलसन रिंच	200 और 350 मिमी	25 नग.
109.	लकड़ी का छोटा हथौड़ा		25 नग.
110.	काटने वाला सरौता		25 नग.
111.	छेनी ठंडा फ्लैट	20 मिमी x 300 मिमी	2 नग.
112.	बीएसपी थ्रेड को काटने के लिए टैप और डाई सेट		1 सेट।
113.	स्पैनर बंदर	50 मिमी तक	2 नग.
114.	कटर, पाइप व्हील प्रकार	6 मिमी से 25 मिमी.	1 नं.
115.	अंदरूनी कैलीपर	150 मिमी	5 नग.
116.	कैलिपर बाहर	150 मिमी	5 नग.
117.	प्लम्बर की करछुल		2 नग.
118.	प्लम्बर धातु पिघलने बर्तन	10 किग्रा.	1 नं.
119.	पाइप वाइस पाइप को पकड़ने के लिए	77 मिमी.	2 नग.
120.	उपकरण की सीलिंग	2 का सेट	2 सेट
121.	स्टिलसन पैटर्न पाइप रिंच	52 मिमी व्यास तक पाइप ले	2 सेट

		जाने के लिए 450 मिमी.	
122.	स्टिलसन पैटर्न पाइप रिंच	पाइप को 20 मिमी से 32 मिमी तक ले जाने के लिए 300 मिमी.	2 सेट
123.	चेन पाइप रिंच	90 मिमी-650 मिमी	2 सेट
124.	चपटी लोहार चिमटा.		2 नग.
125.	कार्य बेंच	2400 x 750 मिमी	2 नग.
126.	रैचेट रैक	पोस्ट और क्लैप प्लेट 5 के साथ 6 से 35 मिमी 0.2 मिमी तक ड्रिल करें।	1 सेट
127.	रैचेट पाइप डाई	15 मिमी से 32 मिमी	2 नं.
128.	डबल फेस हथौड़े		5 नग.
129.	मंकी प्लायर (गैस प्लायर)		5 नग.
130.	इलेक्ट्रिक हैंडलिंग मशीन	ड्रिलिंग के लिए 6 से 35 मिमी x 0.2 मिमी.	1 नं.
131.	ट्रॉवेल 125		2 नग.
132.	देखा प्लम्बर	300 मिमी	2 नग.
एच. इलेक्ट्रिकल लैब			
133.	नियम लकड़ी	4 गुना 60 मिमी	24 संख्या
134.	खुरचने का औजर	150 मिमी (नुल्ड सेंटर स्थिति)	24 संख्या
135.	पिसर	150 मिमी	24 संख्या
136.	प्लायर इंसुलेटेड	150 मिमी	24 संख्या
137.	स्कू झाइवर	150 मिमी	24 संख्या
138.	पंच सेंटर	150 मिमी x 9 मिमी	24 संख्या
139.	चाकू डबल ब्लेड इलेक्ट्रीशियन		24 संख्या
140.	हथौड़ा, क्रॉस पैन	हैंडल के साथ 115 ग्राम	24 संख्या

141.	इलेक्ट्रीशियन कनेक्टर, स्क्रू ड्राइवर	100 मिमी. इंसुलेटेड हैंडल पतला स्टेम	24 संख्या
142.	इलेक्ट्रीशियन परीक्षण पेंसिल	में में नियॉन परीक्षक	24 संख्या
143.	भारी ड्यूटी स्क्रू ड्राइवर	200 मिमी	24 संख्या
144.	इलेक्ट्रीशियन स्क्रू ड्राइवर	250 मिमी पतला स्टेम इंसुलेटेड हैंडल	24 संख्या
145.	सॉ टेनन	250 मिमी	24 संख्या
146.	हैमर बॉल पैन	हैंडल के साथ 0.75 किग्रा	24 संख्या
147.	मजबूत छेनी	लकड़ी 12 मिमी	24 संख्या
148.	बरमाना	6 मिमी	24 संख्या
149.	ब्रैडॉल		24 संख्या
150.	प्लायर मुकदमा काटने	150 मिमी	24 संख्या
151.	सी. क्लैम्प्स	200 मिमी, 150 मिमी, 100 मिमी	2 नग.
152.	नापनेवाला	150 मिमी समायोज्य 15 डिग्री के रूप में जलवायु - जलता है	2 नग.
153.	ब्लो लैम्प	0.5 लीटर	2 नग.
154.	पिघलाने वाला बर्तन		1 नं.
155.	सीढ़ी		2 नग.
156.	छेनी ठंडा फ्लैट	12 मिमी x 200 मिमी	2 नग.
157.	छेनी फर्मर	25 मिमी और 6 मिमी	4 नग.
158.	ड्रिल मशीन हाथ	0 से 6 मिमी क्षमता	2 नग.
159.	इलेक्ट्रिक ड्रिल मशीन	12 मिमी क्षमता	1 नं.
160.	बाहरी माइक्रोमीटर	0 से 25 मिमी	1 नं.
161.	बेंच ग्राइंडर मोटर चालित		1 नं.
162.	कच्चा प्लग उपकरण और बिट		2 नग.

163.	बेयरिंग खींचने वाला		1 नं.
164.	मल्टी मीटर	0 से 1000 मेगा ओम 2.5 से 5000 वोल्ट	2 नग.
165.	किलोवाट मीटर.	CT1 के साथ 0 से 1 किलोवाट क्षमता: 2	1 नं.
166.	मिलि वोल्टमीटर केंद्र	शून्य 100-0-100 मीटर वोल्ट.	1 नं.
167.	स्प्रिंग संतुलन	0 से 15 किग्रा. और 0 से 2.5 किग्रा.	2 नग.
168.	स्कू ड्राइवर	100 मिमी	5 नग.
169.	वर्गाकार प्रयास	150मिमी ब्लेड	5 नग.
170.	डिवाइडर	150 मिमी, बाहरी और आंतरिक कैलिपर	4 नग.
171.	चिमटी	100 मिमी.	5 नग.
172.	सीधे काटें	150 मिमी	2 नग.
173.	फ़ाइल फ़्लैट	200 मिमी दूसरा कट	3 नग.
174.	फ़ाइल आधा दौर	200 मिमी दूसरा कट	5 नग.
175.	फ़ाइल आधा दौर	200 मिमी चिकना	5 नग.
176.	फ़ाइल राउंड	200 मिमी दूसरा कट	5 नग.
177.	फ़ाइल फ़्लैट	250 मिमी खुरदरा	5 नग.
178.	फ़ाइल फ़्लैट	250 मिमी बास्टर्ड	5 नग.
179.	रास्प, आधा गोल	200 कमीना	5 नग.
180.	लोहा, सोल्डरिंग	225 ग्राम 125 वाट बिट्स के साथ	5 नग.
181.	वाइस हैंड	50मिमी जबड़ा	5 नग.
182.	मेगर	500 वोल्ट	1 नं.
183.	पंखा एसी	230 वोल्ट 1200 मिमी	2 नग.



184.	फैन डीसी	220 वोल्ट 1200 मिमी	2 नग.
185.	बेंच पर काम करना	2.5x 1.20x 0.75 मीटर	5 नग.
186.	अलमारी	2.5x1.20x0.50 मीटर	1 नं.
187.	मेटल रैक	180x150x47 सेमी.	5 नग.
188.	वायर स्ट्रिपर	20 सेमी.	1 नं.
189.	घरेलू उपकरण:	1500 वाट. 220v तापमान नियंत्रण के साथ.	2 नग.
	(ए) इलेक्ट्रिक हॉट प्लेट		
	(बी) इलेक्ट्रिक केतली,	1000 वाट, 230v	2 नग.
	(सी) इलेक्ट्रिक आयरन	1200 वाट, 230v तापमान नियंत्रण के साथ।	2 नग.
	(घ) इमर्शन हीटर	750/1000/1500w-230v	2 नग.
	(ई) गीजर	25 लीटर 240v (भंडारण प्रकार)	2 नग.
	(च) बीए टैप्स और डाईज़	0-2-4-6-8 आकार	2 नग.
(जी) मिक्सचर ग्राइंडर		2 नग.	
190.	स्प्रिंग संतुलन	0 –1 किग्रा.	1 नं.
191.	मोटर एसी श्रृंखला प्रकार	230 v, 50 चक्र, ¼ HP स्टार्टर और स्विच के साथ	1 नं.
192.	मल्टी मीटर डिजिटल		12 नग.
193.	मोटर एसी एकल चरण	230 वोल्ट, 50 चक्र संधारित्र प्रकार स्टार्टर स्विच 1HP के साथ	1 नं.
194.	मोटर यूनिवर्सल	230 वोल्ट, स्टार्टर/स्विच 1 एचपी के साथ 50 चक्र	1 नं.
195.	परिवर्तनीय ऑटो ट्रांसफार्मर	0-250 वी, एम्प्स	2 नग.
196.	अर्थ लीकेज सर्किट ब्रेकर		1 नं.
197.	एमसीबी 5 केवीए		1 नं.



198.	वोल्टेज स्टेबलाइजर मैनुअल और स्वचालित		1 नं. प्रत्येक
199.	मल्टी मीटर		3 सेट्स
200.	मेगर		2 सेट
201.	पृथ्वी परीक्षक		2 सेट
202.	इलेक्ट्रिक टूल किट		4 सेट
203.	मल्टी मीटर		3 सेट्स
भवन निर्माण प्रयोगशाला के लिए			
204.	मापने का टेप	15 मीटर (स्टील)	4 नग.
205.	भूमि मापने वाला स्टील टेप	30 मीटर लम्बा	12 नग.
206.	भूमि माप प्लास्टिक टेप	30 मीटर लम्बा	12 नग.
207.	स्टील टेप	3 मीटर लंबा	24 संख्या
208.	स्टील टेप	5 मीटर लंबा	24 संख्या
209.	वर्ग का प्रयास करें		4 नग.
210.	अंकन बिंदु		4 नग.
211.	टेनन आरी, डवटेल आरी		4 प्रत्येक
212.	छेनी	विभिन्न उपयुक्त आकार	4 सेट
213.	हथौड़ा	500 ग्राम.	4 नग.
214.	हथौड़ा	1 किग्रा.	4 नग.
215.	हथौड़ा	5 किग्रा.	4 नग.
216.	बार बेंडिंग टेबल		4 नग.
217.	झुकने वाले पाइप (उपयुक्त व्यास और लंबाई)		2 प्रत्येक
218.	बार बेंडिंग लीवर (उपयुक्त व्यास और लंबाई)		2 सेट
219.	उपयुक्त आकार की मैनुअल बार बेंडिंग मशीन		2 नग.
220.	उपयुक्त आकार का पोर्टेबल हैंड बेंडर		2 नग.



221.	उपयुक्त आकार का पावर कटर		2 नग.
222.	सुरक्षा दस्ताने		8 जोड़े
223.	न टूटनेवाला काँच		8 जोड़े
224.	बेलचा		5 नग.
225.	एमएस पैन	45 सेमी व्यास.	12 नग.
226.	समुच्चय मापने के लिए हल्के स्टील का फार्मा	उछाल मात्रा 0.03472 सेमी	2 नं.
227.	बाल्टी जी .	35 सेमी व्यास.	5 नं.
228.	स्पिरिट लेवल के साथ मेसन प्लंब रूल		24 संख्या
229.	मेसन स्क्वायर	30x60 सेमी	24 संख्या
230.	समायोज्य स्टैंड में रेत के लिए छलनी	1 मिमी, 100 सेमी x 60 सेमी स्टील फ्रेम में तय	2 नं.
231.	करणी	25 सेमीx10 सेमी	16 नं.
232.	हैंडल सहित ईट हथौड़ा		12 नग.
233.	पॉइंटिंग ट्रॉवेल	६"	24 संख्या
234.	लाइन पिन कॉर्नर ब्लॉक		24 संख्या
235.	चौकोर शैक्षणिक टोपी	2 मीट्रिक टन x 2 मीट्रिक टन	2 नं.
236.	तार ब्रश		12 नग.
237.	फ्लोट लकड़ी		24 संख्या
238.	स्टील फ्लोट		24 संख्या
239.	स्प्रिट स्तर	30 सेमी लंबा	12 नग.
240.	सिलेंडर		12 नग.
241.	कुदाल		12 नग.
242.	सीढ़ी एल्यूमीनियम	3 मीटर लंबा	3 नग.
243.	कुदाल		5 नग.
244.	हथौड़ा	250 ग्राम	12 नग.

245.	क्रो बार	30 मिमी व्यास, 1.5 मीटर लम्बा, हल्के स्टील का	6 नग.
246.	दस्ताने कैनवास		12 जोड़ी
247.	दस्ताने प्लास्टिक		12 जोड़ी
248.	ड्रम	200 लीटर क्षमता	2 नग.
249.	पेंटिंग और सफेदी के लिए ब्रश		आवश्यकता अनुसार
250.	रस्सी और धागे को चिह्नित करना	15 मी	64 प्रत्येक
251.	झुकना		8 नग.
252.	पैन (एमएस या पीवीसी)		16 नं.
253.	चौकोर शैक्षणिक टोपी	2000 x 2000	2 नग.
254.	मापने का बक्सा	35 लीटर क्षमता	4 नग.
255.	प्लम्ब नियम और बॉब		8 नग.
256.	सीधे बढ़त		8 नग.
257.	पानी की नाली	6 मी	8 नग.
258.	बाल्टी	5 लीटर और 10 लीटर .	8 प्रत्येक
259.	कंक्रीट मिलाने वाला		2 नग.
260.	कंक्रीट वाइब्रेटर	पिन प्रकार और प्लेट प्रकार	2 प्रत्येक
261.	पानी का ड्रम	200 लीटर .	4 नग.
262.	मोनो ब्लॉक पंप सेट	1/2 एचपी	4 नग.
263.	स्टील / प्लाईवुड शटरिंग प्लेटें		50 वर्गमीटर .
264.	दूरबीन पाइप / सहारा		100 नग.
265.	दूरबीन/ समायोज्य स्पान		25 नग.
266.	चिनाई चक्की		2 नग.
267.	वैज्ञानिक कैलकुलेटर		16 नं.
268.	तौल संतुलन	1 किग्रा., 10 किग्रा. डिजिटल	2 प्रत्येक
269.	ब्रिसल ब्रश	250 हैंडल के साथ 25 और 40	2 प्रत्येक

		मिमी	
270.	प्लंजर, सुई और मोल्ड के साथ विकेट उपकरण		2 सेट
271.	स्टॉप वॉच		8 नग.
272.	गेजिंग ट्रॉवेल		4 नग.
273.	डिजिटल संपीडन परीक्षण मशीन		1 नं.
274.	घन साँचा	150 मिमी आकार	24 नं.
275.	घन साँचा	70.5 मिमी आकार	10 नग.
276.	मापने का सिलेंडर	100 मिली., 500 मी., 1000 मिली.	4 प्रत्येक
277.	गैर छिद्रित प्लेट		16 नं.
278.	पानी का कंटेनर	1000 लीटर .	1 नं.
279.	कंपन मशीन	12000 ± 400 आरपीएम	2 सेट
280.	सिलेंडर पर क्रम से चिह्न लगाना		8 नग.
281.	धातु ट्रे		8 नग.
282.	बीकर		8 नग.
283.	ओवन		1 नं.
284.	वजन प्लेटफॉर्म डिजिटल	100 किग्रा.	1 नं.
285.	टेम्पिंग रॉड के साथ स्लम्प परीक्षण उपकरण		2 सेट
286.	इलेक्ट्रॉनिक संतुलन	30 किग्रा – 1 ग्राम एलसी	1 नं.
287.	आईएस पीतल छलनी -	4.75 मिमी, 2.36 मिमी, 1.18 मिमी, 600 माइक्रोन, 300 माइक्रोन, 150 माइक्रोन, 90 माइक्रोन, 75 माइक्रोन, 45 माइक्रोन, पैन और कवर	1 प्रत्येक
288.	मोटर चालित छलनी शेकर		1 नं.
289.	मोटाई और लंबाई गेज (बढ़ाव और		1 प्रत्येक

	परतदारपन सूचकांक)		
290.	विशिष्ट गुरुत्व के लिए पाइकोनोमीटर		2 नग.
291.	थोक घनत्व उपकरण (ठीक समुच्चय और मोटे समुच्चय के लिए बेलनाकार माप)		1 नं.
292.	बेलनाकार कप और मापने वाले सिलेंडर के साथ समग्र प्रभाव परीक्षक		1 नं.
293.	नमूना ट्रे- स्टील और प्लास्टिक	300x250x40मिमी	12 नग प्रत्येक
294.	मोर्टार क्यूब वाइब्रेटर	12000±400आरपीएम	1 नं.
295.	मानक आईएस रेत	ग्रेड 1, ग्रेड 2, ग्रेड 3	2 बैग प्रत्येक
296.	जल परीक्षण किट - पीएच मान के लिए		2 नग.
297.	बिजली से चलने वाला हीटर		1 नं.
298.	ले शातेलिएर मोल्ड (सीमेंट की मजबूती परीक्षण के लिए)		1 नं.
299.	ले शातेलियर्स फ्लास्क (सीमेंट के विशिष्ट गुरुत्व परीक्षण के लिए)		1 नं.
300.	स्लम्प कोन		1 नं.
301.	रस्सी और धागे को चिह्नित करना	15 मी	64 प्रत्येक
302.	कड़ाही	एमएस या पीवीसी	16 नं.
303.	नमूना स्कूप	2 किग्रा और 5 किग्रा	3 नग प्रत्येक
304.	ड्रिल और बिट सेट		3 नग प्रत्येक
305.	स्प्रे पेंटिंग मशीन		1 नं.
306.	पेंटिंग के लिए ब्रश		12 नग प्रत्येक
307.	फर्श पॉलिशिंग मशीन		1 नं.
308.	स्पैनर बंदर	50 मिमी तक 1	12 नग.
309.	स्टिलसन पैटर्न पाइप रिंच	52 मिमी व्यास तक पाइप ले जाने के लिए 450 मिमी.	2 नग.
310.	समायोज्य स्पैनर	ए 375	12 नग.



311.	डबल फेस हथौड़े		12 नग.
312.	पेचकस सेट		12 नग.
313.	तैरता	लकड़ी का	8 नग.
314.	तार ब्रश		8 नग.
315.	सीढ़ी	3मी	8 नग.
316.	एल्युमिनियम फ्लोट		8 नग.
317.	टाइल कटर	हाथ से संचालित	4 नग.
318.	बिजली से चलने वाली कटिंग मशीन		4 नग.
319.	लकड़ी का हथौड़ा		8 नग.
320.	पॉलिशिंग मशीन		1 नं.
321.	पॉलिशिंग पत्थर	अलग-अलग ग्रेड/संख्या	8 सेट
322.	पाइपों को मोड़ना	उपयुक्त व्यास और लंबाई	2प्रत्येक
टिप्पणी: -			
1. सभी उपकरण और औजार बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।			

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

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

सीएसटीएआरआई, कोलकाता में सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने में योगदान देने वाले/भाग लेने वाले विशेषज्ञ सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री / श्री / सुश्री	संगठन	टिप्पणी
1.	बी.वी.एस.शेषचारी , निदेशक	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	अध्यक्ष
2.	मोहिनीमोहन पाल प्रशिक्षक	सरकार. आईटीआई, सिलीगुड़ी , कोलकाता - 40	सदस्य
3.	एल.के. मुखर्जी प्रशिक्षण के उप निदेशक .	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
4.	निर्मल्या नाथ प्रशिक्षण के सहायक निदेशक ।	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
5.	प्रसून कुमार घोष , सीनियर ड्राफ्ट्समैन	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
6.	आर.एन.मन्ना , ट्रेनिंग अफसर	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य

क्र. सं.	सेक्टर मेंटर काउंसिल के सदस्यों के नाम, पदनाम और संगठन का प्रतिनिधित्व	टिप्पणी
1	श्री जीएम राव चेयरमैनजीएमआर इंफ्रास्ट्रक्चरआईबीसी नॉलेज पार्क, फेज 2, "डी" ब्लॉक, 9वीं मंजिल, 4/1, बन्नरघट्टा रोड, बेंगलुरु - 560 029, कर्नाटक	भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग महासंघ (फिक्की) द्वारा नामित

2	श्री जसमीत सिंह प्रमुख-ग्राहक अनुभव कार्यक्रमजेसीबी इंडिया, 23/7 मथुरा रोड बल्लभगढ़ , फरीदाबाद, हरियाणा 121004	भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग महासंघ (फिक्की) द्वारा नामित
3	श्री सी एस गुप्ता सचिव भारतीय प्लंबिंग एसोसिएशन ई - 117, एलजीएफ ग्रेटर कैलाश - 3 मस्जिद मोठ, नई दिल्ली - 110 048	
4	श्री अजीत गुलाबचंद अध्यक्ष एचसीसी चेयरमैन कंस्ट्रक्शन एसएससी हिंदुस्तान कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड हिनकॉन हाउस, 247 पार्क एलबीएस मार्ग , विक्रोली (डब्ल्यू), मुंबई - 400083	
5	श्री सतीश गोटीपति मेसर्स प्रीका सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड प्लॉट नंबर 6, डी. नंबर 2-9/5/6 वैकटसाई गेटवे, ग्रीन लैंड कॉलोनी, हैदराबाद-500032	भारतीय सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम महासंघ (FISME) द्वारा नामित
6	डॉ. अंजनदत्त प्रोफेसर सिविल इंजीनियरिंग विभाग । भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी गुवाहाटी 781039, असम, भारत	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी द्वारा नामांकित
7	डॉ. महेंद्र सिंह प्रोफेसरभारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की रुड़की , उत्तराखंड , भारत - 247667	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की द्वारा नामांकित
8	प्रो. एससी दत्ता प्रोफेसरभारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वरभुवनेश्वर-751 013	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर द्वारा नामांकित
9	डॉ. राजेश देवलिया प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई एक्सटेंशन सेंटरजोन 6, द्वितीय तल इंडिया हैबिटेट सेंटर, लोधी रोड, नई दिल्ली 110003	केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान (सीबीआरआई), रुड़की द्वारा नामांकित

10	डॉ. एन. धंग प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर खड़गपुर, भारत - 721302	अध्यक्ष
11	डॉ. पी. सीतापति राव अपर महानिदेशक राष्ट्रीय निर्माण अकादमी एनएसी ग्राउंड्स, साइबराबाद, हैदराबाद-500084, आंध्र प्रदेश, भारत	राष्ट्रीय निर्माण अकादमी, हैदराबाद द्वारा नामांकित
12	डॉ. कोशी वर्गीस प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास, आईआईटी पीओ, चेन्नई 600 036	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास द्वारा नामांकित
१३	श्री एम.सी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (टीटीसी)	उपदेशक
14	श्री आर.एन. मन्ना, टू.	सीएसटीएआरआई के प्रतिनिधि
15	श्री गोपालकृष्णन,	एनआईएमआई के प्रतिनिधि
16	श्रीमती अर्पणा सिंह, टीओ, एनवीटीआई नोएडा	चैंपियन मास्टर ट्रेनर
17	श्री एस.राणा, टीओ, एटीआई, कोलकाता	सदस्य
18	श्री एस.आर. वाटकर, टीओ, एटीआई, कोलकाता	सदस्य
19	श्री टी.के. भट्टाचार्य, टीओ, एटीआई, हैदराबाद	सदस्य
20	श्री पी.के. मडावी, टीओ, सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
21	श्रीमती सूर्या कुमारी, टीओ, आरवीटीआई कोलकाता	सदस्य
22	श्री . सीटी शांतिलाल, VI, एटीआई, कालीकट	सदस्य
23	श्रीदेवसारिगणेश, टीओ, आरवीटीआई मुंबई	सदस्य
24	श्री के.एन. बाबू, टू.ओ., आर.वी.टी.आई., बेंगलोर	सदस्य
25	श्री . डीके चट्टोपाध्याय, टीओ, एटीआई कोलकाता	सदस्य
26	श्री . चोकलिंगम, टीओ, सीटीआई, चेन्नई	सदस्य
27	श्रीमती ब्रह्मेश्वरी, टीओ, आरवीटीआई (डब्ल्यू), बेंगलोर	सदस्य
28	श्री . केवी सुरेश, प्रिंसिपल, आईटीडी, केरल	सदस्य
29	श्री . मुस्तफा वीएम, वरिष्ठ प्रशिक्षक, आईटीडी, केरल	सदस्य
30	श्री . मधुसूदनन सी, वरिष्ठ प्रशिक्षक, आईटीडी, केरल	सदस्य
३१	श्री सुरेश एस, वरिष्ठ प्रशिक्षक, आईटीडी, केरल	सदस्य
32	श्री . आर सुंदर, एटीओ, सरकार। आईटीआई, चन्नई	सदस्य

सिविल इंजीनियरिंग असिस्टेंट

33	श्रीमती अमृता , VI, आरवीटीआई (डब्ल्यू), बेंगलोर	सदस्य
34	श्रीमती हरिचंदना देवी, VI, आरवीटीआई (डब्ल्यू), पानीपत	सदस्य
35	सुश्री अश्वथीप्रभाकरन , VI, आरवीटीआई (डब्ल्यू), बेंगलोर	सदस्य
36	श्री सुगेश के , जूनियर प्रशिक्षक, आईटीडी, केरल	सदस्य

संकेताक्षर

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

