भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

प्लम्बर

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 2.5

क्षेत्र – प्लंबिंग

Directorate General of Training

प्लम्बर

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जनवरी 2024 में संशोधित)

संस्करण: 3.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 2.5

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय
केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,
कोलकाता – 700 091
www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्रम सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	9
5.	शिक्षण के परिणाम	12
6.	मूल्यांकन मानदंड	१३
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	17
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	32
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	40

1. COURSE INFORMATION

एक वर्ष की अवधि के दौरान प्लम्बर ट्रेड के उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल विषयों पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और अतिरिक्त पाठ्यचर्या 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 तरह पढ़ाया जाता है। व्यावहारिक भाग बुनियादी पाइप कार्य से शुरू होता है जैसे कि पाइपों को काटना, थ्रेडिंग करना, जोड़ना आदि और अंत में गर्म और ठंडे पानी की पाइप लाइन को फिट करना, ठीक करना और बिछाना, पाठ्यक्रम के अंत में बेकार पाइप लाइन की मरम्मत और मरम्मत करना। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं:

छात्र पर्यावरण विनियमन और कार्य पद्धतियों के साथ सुरक्षित रूप से प्लंबिंग कार्य के बारे में व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करेंगे। यह पाठ्यक्रम प्लंबिंग सिस्टम में उन्नति को कवर करता है और प्लंबिंग शब्दावली को समझने में सक्षम बनाता है। यह पाठ्यक्रम विभिन्न प्लंबिंग टूल किट और परीक्षण उपकरणों के साथ काम करने का व्यावहारिक ज्ञान प्रदान करता है। यह पाठ्यक्रम आर्किटेक्ट या इंजीनियरों की प्लंबिंग ड्राइंग पढ़ने का ज्ञान प्रदान करता है। साथ ही पीवीसी पाइप, कंपोजिट पाइप, पाइप की कटिंग, पाइप की डेबरिंग और उनकी जुड़ने की प्रक्रियाओं का चयन कौशल भी प्रदान करता है। यह पाठ्यक्रम विभिन्न जोड़ों, नल, वाल्व और घड़ी के साथ पाइपलाइन सर्किट निर्माण के बारे में समझ प्रदान करता है। गर्म और ठंडे पानी के वितरण प्रणाली और इसकी स्थापना, सौर प्रणाली और विद्युत हीटर प्रणालियों जैसे उनके अनुप्रयोगों को ठीक करने के अलावा।

इसके अलावा, छात्र प्लंबिंग उपकरणों पर काम करने में सक्षम हैं, जैसे वर्षा जल संचयन, अग्नि छिड़काव, जल रिसाव परीक्षण असेंबली, दीवार चेज़र मशीन, दहनशील गैस डिटेक्टर, अवरक्त थर्मामीटर, सिंक बरमा, आंतरिक पाइप कटर, उन्नत लेजर दूरी मीटर, पेशेवर एयर ब्लोअर, हैंड हेल्ड सैंडर / पॉलिशर, लेजर लाइट पेन, लेजर दूरी माप उपकरण, आदि।

इस पाठ्यक्रम की सामग्री में विभिन्न नल, वाल्व, टोंटी, शौचालय, बाथटब, वॉश बेसिन, मूत्रालय, रसोई सिंक आदि की स्थापना, फिक्सिंग, मरम्मत और प्रतिस्थापन शामिल है। इसके अलावा, सैनिटरी वेयर सिस्टम और वर्षा संचयन प्रणाली की स्थापना और प्रक्रिया को समझना भी शामिल है।

पानी की उचित आपूर्ति, दबाव परीक्षण, पाइपलाइन में रुकावट का निवारण, चैम्बर, गटर आदि में उचित आपूर्ति का निरीक्षण करने के अलावा, घरेलू और व्यावसायिक परियोजनाओं के लिए समाधान प्रदान करने के लिए मरम्मत या प्रतिस्थापन के लिए पाइपलाइन उपकरणों के रिसाव, विघटन और संयोजन की पहचान करने और कार्य और परियोजना की स्थिति की रिपोर्ट बनाने की क्षमता भी होनी चाहिए।

छात्र नवीनतम प्लंबिंग तकनीकों का व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करने और इस क्षेत्र में आत्मविश्वास बनाने के लिए संबंधित परियोजना पर स्वतंत्र रूप से काम कर सकते हैं। पाठ्यक्रम के दौरान छात्र प्लंबिंग सिस्टम की वास्तुकला योजना, फिटिंग, स्थापना, सेवा और रखरखाव पर पेशेवर रूप से काम करेंगे।

2. TRAINING SYSTEM

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 व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला 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 प्लम्बर ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में पढ़ाए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। यह कोर्स एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (ट्रेड थ्योरी और प्रैक्टिकल) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से उत्तीर्ण होने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

- तकनीकी मापदंडों/दस्तावेजों को पढ़ना और व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्रियों और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना रोकथाम विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य निष्पादित करना;
- नौकरी करते समय व्यावसायिक कौशल, ज्ञान, मूल कौशल और रोजगार योग्यता कौशल का प्रयोग करें।
- ड्राइंग के अनुसार कार्य करने के लिए जॉब/असेंबली की जांच करें, जॉब/असेंबली में त्रुटियों की पहचान करें और उन्हें सुधारें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- प्लम्बर के रूप में उद्योग में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ प्लम्बर, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- 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।
- डीजीटी द्वारा संचालित उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।

2 .3 पाठ्यक्रम संरचना

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

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

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

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

घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के लिए परीक्षण करके 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 मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्नपत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफ़ाइल 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, स्क्रैप/अपव्यय से बचना/कम करना और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रैप/अपशिष्ट का निपटान, व्यवहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का मूल्यांकन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्व-शिक्षण दृष्टिकोण पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

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

आंतरिक (प्रारूपिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक लेखापरीक्षा और जांच निकाय द्वारा सत्यापन के लिए संरक्षित किया जाना चाहिए। प्रारूपिक मूल्यांकन के लिए मूल्यांकन करते समय निम्नलिखित अंकन पैटर्न को 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।	• 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	• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला उपकरणों के उपयोग में अच्छा कौशल स्तर।

को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान प्रदर्शित करता हो	• 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।	• हस्त औजारों, मशीन औजारों और कार्यशाला 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।

3. JOB ROLE

प्लम्बर, जनरल; सैनिटरी फिटिंग्स और फिक्सचर, सीवेज और ड्रेनेज सिस्टम, हीटिंग और सैनिटरी सिस्टम, गैस और पानी की पाइप लाइन इत्यादि का लेआउट, संयोजन, स्थापित और रखरखाव करता है। पाइप, गैस या पानी की मेन्स, फिक्सचर और फिटिंग्स की स्थिति इत्यादि के लेआउट के बारे में सैनिटरी इंजीनियर या सिविल इंजीनियर से निर्देश प्राप्त करता है। उस क्षेत्र के आकार और माप के बारे में रेखाचित्रों या अन्य विनिर्देशों की जांच करता है जहां सैनिटरी फिटिंग्स या पाइप को फिट या बिछाया जाना है। ब्रैकेट्स लगाने और पाइप बिछाने के लिए स्थिति को इंगित करने के लिए स्थानों पर बिंदु चिह्नित करता है। परिसर की दीवारों या फर्श में मार्ग के छेद ड्रिल करता है और नट, बोल्ट, क्लैंप इत्यादि का उपयोग करके फिटिंग्स और फिक्सचर्स को स्थिति में रखने जोड़ों को सील करना (जोड़ों की सीम को दबाव सहने के लिए कड़ा बनाना) तथा वायवीय या हाइड्रोलिक दबाव से रिसाव के लिए उनका परीक्षण करना। टपकते नलों पर वॉशर बदलकर, फटे पाइपों को ठीक करके, बंद नालियों को खोलकर सीवरेज और पाइप लाइनों की मरम्मत और रखरखाव करना आदि। सीसा जलाना, सीसा पाइप और शीट सीसा की ड्रेसिंग और बोसिंग, लकड़ी के टैंकों की इनलेइंग, सेप्टिक टैंकों का निर्माण आदि कार्य करना।

प्लम्बर, परिचालन; आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत व्यवस्थाओं में प्रयुक्त प्लंबिंग प्रणाली के परिचालन के लिए जिम्मेदार होता है।

प्लम्बर, सामान्य-स्थापना और मरम्मत; प्लम्बर (सामान्य)-II आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत सेटअपों में निर्माता के विनिर्देशों के अनुसार उन्नत सैनिटरी फिक्स्चर सहित प्लंबिंग प्रणालियों की स्थापना और मरम्मत के लिए जिम्मेदार है।

प्लम्बर, सामान्य हेल्पर; प्लम्बर (सामान्य) को प्लम्बिंग प्रणालियों की स्थापना, मामूली मरम्मत और रखरखाव में आवश्यक उपकरणों और सामग्रियों को ले जाने और संभालने में मदद करने के लिए जिम्मेदार है।

प्लम्बर, सामान्य सहायक; घरेलू, वाणिज्यिक और संस्थागत व्यवस्थाओं में बुनियादी प्लंबिंग प्रणालियों की प्रारंभिक स्थापना और मामूली मरम्मत कार्य में सहायता के लिए जिम्मेदार होता है।

प्लम्बर, रखरखाव और सर्विसिंग सहायक; आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत व्यवस्थाओं में पाइपों और सैनिटरी फिक्सचर के रखरखाव और सर्विसिंग में सहायता के लिए जिम्मेदार होता है।

प्लम्बर, रखरखाव और सर्विसिंग; आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत व्यवस्थाओं में पाइपों और सैनिटरी फिक्सचर के रखरखाव और सर्विसिंग में सहायता के लिए जिम्मेदार है।

पाइप लेयर/प्लम्बर पाइपलाइन; सीवर पाइप लेयर सैनिटरी नालियों और सीवरों का निर्माण करने के लिए कंक्रीट, पत्थर के बर्तन या मिट्टी के पाइप बिछाता है। बिछाई जाने वाली कंक्रीट, पत्थर के बर्तन या मिट्टी के पाइप के आकार और प्रकार के बारे में निर्देश प्राप्त करता है। पाइप बिछाने के लिए खाइयां बनाने के लिए कुदाल, कुदाल आदि का उपयोग करके चिह्नित रेखाओं के साथ मिट्टी खोदता है या खुदवाता है। फावड़े से खोदकर खाइयों के तल को उचित ढाल के अनुसार समतल और चिकना करता है। आवश्यक आकार के पाइपों को मैन्युअल रूप से या पुली द्वारा खाई में उतारा जाता है और सही समतलन और ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज संरेखण के लिए हाथ या क्रो-बार से उनकी स्थिति को समायोजित करता है। उपयुक्त कपलिंग, जोड़, रिंग आदि का उपयोग करके पाइपों को एक साथ जोड़ता है यदि कच्चा लोहा या गैल्वनाइज्ड लोहे की पानी की पाइप लाइन बिछाने और रिसाव को रोकने के लिए उनके जोड़ों को सीसे से सील करने का काम किया जाता है, तो उसे पाइप लेयर वाटर मेन या वाटर मेन फिटर के रूप में नामित किया जाता है । घरों, सेनेटरी सीवर आदि को पानी का कनेक्शन प्रदान करने के लिए पाइप लाइन बिछा सकते हैं। स्टॉपकॉक पर मीटर लगा सकते हैं, पाइप लाइनों से दोष हटा सकते हैं और दोषपूर्ण लाइनों को बदल सकते हैं।

पाइप फिटर; चित्रों या निर्देशों के अनुसार इमारतों, बगीचों, कार्यशालाओं, स्टोर, जहाजों आदि में पानी, गैस, तेल या भाप की आपूर्ति के लिए पाइप बिछाता है, उनकी मरम्मत करता है और उनका रखरखाव करता है। चित्रों और अन्य विशिष्टताओं की जांच करता है या प्रासंगिक निर्देश प्राप्त करता है। दीवारों और फर्श में पाइप बिछाने के लिए मार्ग छेद काटता है। विनिर्देशों के अनुसार रीम, थ्रेड काटता है और पाइप को मोड़ता है। काटे गए मार्ग में पाइप बिछाता है और कपलिंग, सॉकेट, टी की कोहनी आदि के साथ पाइप अनुभागों को जोड़ता है। गुरुत्वाकर्षण प्रवाह के लिए स्प्रिट स्तर का उपयोग करके पाइप की स्थिति को समतल करता है। जोड़ों को सील करता है, वायवीय या हाइड्रोलिक दबाव के साथ रिसाव के लिए उनका परीक्षण करता है और क्लैंप, ब्रैकेट और हैंगर के साथ पाइप लाइन को संरचना में सुरक्षित करता

प्लम्बर और पाइप फिटर, अन्य; कई नियमित और कम कुशल कार्य करते हैं जैसे कि पाइप बिछाने में सहायता करना, जलरोधी जोड़ बनाना, सॉकेट और रिड्यूसर लगाना, नल और डाई के साथ पाइप में धागा डालना, रिसाव को दूर करना आदि, और किए गए कार्य के प्रकार के अनुसार प्लम्बर मेट या पाइप फिटर हेल्पर के रूप में नामित होते हैं।

प्लम्बर (वेल्डर)/प्लम्बिंग (सैनिटरी फिक्सचर) फिटर सहायक; आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत सेटअपों में प्लंबिंग कार्यों से संबंधित वेल्डिंग गतिविधियों के लिए जिम्मेदार है।

प्लम्बर (वेल्डर) सहायक; आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत प्रतिष्ठानों में प्लंबिंग कार्यों से संबंधित वेल्डिंग गतिविधियों में सहायता के लिए जिम्मेदार होता है।

प्लम्बर (पंप और ई/एम मैकेनिक); आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत सेट अप के विभिन्न प्लंबिंग अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किए जाने वाले पंप और ई/एम उपकरणों की स्थापना और मरम्मत के लिए जिम्मेदार है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

i) 7126.0101 - प्लम्बर, सामान्य
ii) 7126.0102 - प्लम्बर, ऑपरेशन
iii) 7126.0103 - प्लम्बर, सामान्य – स्थापना और मरम्मत
iv) 7126.0104 - प्लम्बर, सामान्य हेल्पर
v) 7126.0105 - प्लम्बर, सामान्य सहायक
vi) 7126.0106 - प्लम्बर, रखरखाव और सर्विसिंग सहायक
vii) 7126.0107 - प्लम्बर, रखरखाव और सर्विसिंग
viii) 7126.0201 - पाइप लेयर/प्लम्बर पाइपलाइन
ix) 7126.9900 - प्लम्बर और पाइप फिटर, अन्य
x) 7212.0101 - प्लम्बर (वेल्डर)/प्लम्बिंग (सेनेटरी फिक्सचर) फिटर सहायक
xi) 7212.0102 - प्लम्बर (वेल्डर) सहायक
xii) 7233.1301 - प्लम्बर (पंप और ई/एम मैकेनिक)
xiii) 7126.0301 - पाइप फिटर

संदर्भ संख्या:

i) पीएससी/एन9444
ii) पीएससी/एन9445
iii) पीएससी/एन9446
iv) पीएससी/एन9447
v) पीएससी/एन9448
vi) पीएससी/एन9449
vii) पीएससी/एन9450
viii) पीएससी/एन9451
ix) पीएससी/एन9452
x) पीएससी/एन9453
xi) पीएससी/एन9454
xii) पीएससी/एन9455
xiii) पीएससी/एन9456
xiv) पीएससी/एन9457
xv) पीएससी/एन9458
xvi) पीएससी/एन9459
xvii) पीएससी/एन9460
xviii) पीएससी/एन9461
xix) पीएससी/एन9462
xx) पीएससी/एन9463

xxi) पीएससी/एन9401

xxii) पीएससी/एन9402

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	प्लम्बर
एनसीओ - 2015	7126.0101, 7126.0102, 7126.0103, 7126.0104, 7126.0105, 7126.0106, 7126.0107, 7126.0201, 7126.0301, 7126.9900, 7212.0101, 7212.0102, 7233.1301
एनओएस कवर	पीएससी/एन9444, पीएससी/एन9445, पीएससी/एन9446, पीएससी/एन9447, पीएससी/एन9448, पीएससी/एन9449, पीएससी/एन9450, पीएससी/एन9451, पीएससी/एन9452, पीएससी/एन9453, पीएससी/एन9454, पीएससी/एन9455, पीएससी/एन9456, पीएससी/एन9457, पीएससी/एन9458, पीएससी/एन9459, पीएससी/एन9460, पीएससी/एन9461, पीएससी/एन9462, पीएससी/एन9463, पीएससी/एन9401, पीएससी/एन9402
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर-2.5
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे +150 घंटे OJT/ समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	120 वर्ग मीटर और खुला यार्ड
शक्ति मानदंड	3 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
i) प्लम्बर ट्रेड	सिविल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव । **या** एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से सिविल/मैकेनिकल इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से संबंधित एडवांस डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव । **या** प्लम्बर या संबंधित ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण तथा 3 वर्ष का

	अनुभव। **<u>आवश्यक योग्यता:</u>** डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण। ***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।***
ii) कार्यशाला गणना और विज्ञान	बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। **या** एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव। **या** इंजीनियरिंग ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव। **<u>आवश्यक योग्यता:</u>** प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण **या** नियमित / आरपीएल वेरिएंट एनसीआईसी RoDA में या डीजीटी के तहत इसके किसी भी वेरिएंट
iii) इंजीनियरिंग ड्राइंग	बी.वोक ./डिग्री तथा संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष का अनुभव। **या** एआईसीटीई / मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ संबंधित क्षेत्र में दो वर्ष का अनुभव। **या** इंजीनियरिंग/ड्राफ्ट्समैन ट्रेडों के किसी भी एक समूह में

	एनटीसी/एनएसी के साथ तीन वर्ष का अनुभव। **<u>आवश्यक योग्यता:</u>** प्रासंगिक ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के नियमित / आरपीएल संस्करण या नियमित/आरपीएल संस्करण एनसीआईसी (आरओडीए में) या डीजीटी के अंतर्गत इसका कोई भी संस्करण
iv) रोजगार कौशल	एमबीए/बीबीए/किसी भी विषय में स्नातक/डिप्लोमा तथा रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ दो वर्ष का अनुभव। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) **या** रोजगार कौशल में लघु अवधि टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।
v) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औज़ारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-I 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

1. सुरक्षित कार्य पद्धतियों, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग की पहचान करें और उनका अनुपालन करें। (एनओएस: पीएससी/एन9444)
2. उचित माप उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों का परीक्षण करें और विद्युत तार जोड़ तैयार करें, सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें। (NOS: PSC/N9445)
3. प्लंबिंग के लिए विभिन्न औजारों, उपकरणों और फिटिंग्स की पहचान करें। (NOS: PSC/N9446)
4. प्लंबिंग में उपकरणों का परीक्षण और मापन। (NOS: PSC/N9447)
5. प्लंबिंग सिस्टम और प्लंबिंग शब्दावली की व्याख्या करें। (NOS: PSC/N9448)
6. प्लंबिंग चित्र पढ़ें। (NOS: PSC/N9449)
7. जल वितरण प्रणाली की व्याख्या और जल मीटर का प्रदर्शन। (NOS: PSC/N9450)
8. बूस्टिंग पंपों में दबाव स्थापित करना और बनाए रखना। (NOS: PSC/N9451)
9. जल की बर्बादी कम करें और जल दक्षता बढ़ाएं। (NOS: PSC/N9452)
10. पाइपों की पहचान, चयन और कटिंग करना। (NOS: PSC/N9453)
11. विभिन्न प्रकार के पीवीसी पाइपों को जोड़ना, फिट करना और बिछाना। (NOS: PSC/N9454)
12. विभिन्न नल, वाल्व आदि को स्थापित करना, ठीक करना और रखरखाव करना (NOS: PSC/N9455)
13. विभिन्न प्रकार के नल, शौचालय की स्थापना और उसकी मरम्मत करना। (NOS: PSC/N9456)
14. नलसाज़ी प्रणाली में पानी के दबाव का परीक्षण करें। (NOS: PSC/N9457)
15. सैनिटरी वेयर सिस्टम और उनके घटकों को स्थापित, ठीक और रखरखाव करना। (NOS: PSC/N9458)
16. रसोई सिंक, वॉश बेसिन, बाथटब आदि को स्थापित, ठीक और रखरखाव करें। (NOS: PSC/N9459)
17. वर्षा जल, ग्रे वाटर हार्वेस्टिंग और संरक्षण कार्य करें। (एनओएस: पीएससी/एन9460)
18. नलसाज़ी प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव करना। (NOS: PSC/N9461)
19. प्लंबिंग सिस्टम के रिकॉर्ड तैयार करें और उनका रखरखाव करें। (NOS: PSC/N9462)

20. निरीक्षण कक्ष के लिए विभिन्न ईंटों का निर्माण, जिसमें बिना किसी रुकावट के काले पानी और ग्रे पानी के परिवहन के लिए बहु-इनलेट ढाल अपनाए गए हों, तथा विभिन्न ट्रैप्स के साथ गंदी गैस को रोकने के लिए वेंटिलेशन के लिए विभिन्न वेंट पाइप उपलब्ध कराए गए हों। (एनओएस: पीएससी/एन9463)
21. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (NOS: PSC/N9401)
22. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (NOS: PSC/N9402)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
1. सुरक्षित कार्य पद्धतियों, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग की पहचान करें और उनका अनुपालन करें। (संख्या: पीएससी/एन9444)	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) के उपयोग का प्रदर्शन करें।
	प्राथमिक चिकित्सा विधि और बुनियादी प्रशिक्षण का प्रदर्शन करें।
	काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियाँ।
	व्यापार में प्रयुक्त औजारों और उपकरणों के सुरक्षित उपयोग का प्रदर्शन करें।
	आग लगने की स्थिति में अग्निशामक यंत्रों के उपयोग को प्रदर्शित करें।
2. उचित माप उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों का परीक्षण करें और विद्युत तार जोड़ तैयार करें, सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें। (संख्या: पीएससी/एन9445)	विभिन्न प्रकार के सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें।
	मल्टीमीटर से माप कर इसकी पुष्टि करें ।
	विभिन्न संयोजनों में वोल्टेज स्रोत के साथ श्रृंखला और समानांतर सर्किट के नियमों को सत्यापित करें।
	केबल के सिरों के लिए समाप्ति तैयार करें
	सरल ट्विस्ट, मैरिड, टी और वेस्टर्न यूनियन जोड़ बनाएं।
	भूमिगत केबलों में खराबी का परीक्षण करें और खराबी को दूर करें।
3. नलसाज़ी के लिए विभिन्न औज़ारों, उपकरणों और फिटिंग्स की पहचान करें। (संख्या: पीएससी/एन9446)	प्लंबिंग के लिए विभिन्न औजारों और उपकरणों, फिटिंग्स के उपयोग के बारे में विस्तार से बताएं।
	प्लम्बिंग में प्रयुक्त विभिन्न फिटिंग्स के बारे में बताएं।
	वाइस जॉ का उपयोग करके किसी भी वस्तु पर फाइलिंग, मार्किंग, काटने का कार्य करें। थ्रेडिंग डाइज़ और टूल वाइस के उपयोग को समझाएँ।
4. नलसाज़ी में उपकरणों का परीक्षण और मापन। (संख्या: पीएससी/एन9447)	वॉल चेज़र का कुशलतापूर्वक उपयोग करें.
	एयर ब्लोअर का प्रदर्शन करें.
	सीधे ग्राइंडर का प्रदर्शन करें.
	दबाव परीक्षण मशीन का उपयोग करके दबाव परीक्षण करें।
	दहनशील गैस डिटेक्टर का प्रदर्शन करें।
	इन्फ्रारेड थर्मामीटर के उपयोग का प्रदर्शन करें।
	पाइप प्रणाली में जल रिसाव असेंबली परीक्षण का प्रदर्शन करें।

5. नलसाज़ी प्रणाली और नलसाज़ी शब्दावली की व्याख्या करें। (संख्या: पीएससी/एन9448)	विशिष्ट प्लंबिंग प्रणाली को उसके अनुप्रयोगों के साथ प्रदर्शित करें।
	नलसाज़ी प्रणाली के विभिन्न घटकों की पहचान करें।
	नलसाज़ी प्रणाली का योजनाबद्ध आरेख पढ़ें और इसमें सभी भागों को दिखाएं।
6. पाइपलाइन चित्र पढ़ें. (संख्या: पीएससी/एन9449)	नलसाज़ी प्रणाली के वास्तुकार या इंजीनियर की ड्राइंग पढ़ें।
	विभिन्न प्रकार के पाइपों का प्रदर्शन करें।
	सौर हीटर एवं वितरण में गर्म जल उत्पादन के बारे में विस्तार से बताएं।
	विभिन्न प्रकार की पाइप सामग्रियों और उनके अनुप्रयोगों की सूची बनाइये।
7. जल वितरण प्रणाली की व्याख्या एवं जल मीटर का प्रदर्शन। (संख्या: पीएससी/एन9450)	एक विशिष्ट जल वितरण प्रणाली का अध्ययन करें और उसके विभिन्न घटकों का प्रदर्शन करें।
	अग्नि स्प्रिंकलर तथा इसके विभिन्न घटकों के उपयोग तथा अनुप्रयोगों का प्रदर्शन।
	गर्म पानी और ठंडे पानी वितरण प्रणाली के बारे में विस्तार से बताएं।
	विशिष्ट सौर जल हीटर प्रणाली का निरीक्षण करें तथा इसके विभिन्न घटकों तथा अनुप्रयोगों का प्रदर्शन करें।
	विभिन्न जल मीटरों की फिक्सिंग एवं रखरखाव।
	जल मीटर की समस्या की पहचान करें और समाधान प्रदान करें
	वॉटर हीटर का प्रदर्शन.
8. बूस्टिंग पंपों में दबाव स्थापित करना और बनाए रखना। (संख्या: पीएससी/एन9451)	दबाव बढ़ाने वाले पंप की स्थापना करें
	समस्याओं की पहचान करें और दबाव बढ़ाने वाले पंप का बुनियादी रखरखाव करें।
9. जल की बर्बादी कम करें और जल दक्षता बढ़ाएं। (संख्या: पीएससी/एन9452)	अपशिष्ट जल निकासी प्रणाली के योजनाबद्ध आरेख को पढ़ें और उसका अध्ययन करें।
	विशिष्ट ट्रैप्स और वेंट की पहचान करें तथा इसके कार्यों की व्याख्या करें।
10. पाइपों की पहचान करना,	प्लम्बिंग में विभिन्न प्रकार के काटने वाले औजारों का प्रदर्शन करें।

चयन करना और काटना। (संख्या: पीएससी/एन9453)	विभिन्न पीवीसी पाइपों को काटने के लिए टेलीस्कोपिक पाइप कटर, हेक्सा पाइप कटर का उपयोग करें।
	विभिन्न कोणों से विभिन्न व्यास के पाइप काटें।
11. विभिन्न प्रकार के पीवीसी पाइपों को जोड़ना, फिट करना और बिछाना । (संख्या: पीएससी/एन9454)	उपकरणों की सहायता से फिटिंग और जोड़ने की प्रक्रिया के लिए पीवीसी पाइप तैयार करें।
	विलायक के साथ विभिन्न पीवीसी पाइपों के लिए फिटिंग कार्य निष्पादित करें।
	पाइपलाइन सर्किट तैयार करें और उपकरणों और सहायक उपकरणों के उपयोग की अनुसूची बनाएं।
12. विभिन्न नल, वाल्व आदि स्थापित करना, ठीक करना और रखरखाव करना। (संख्या: पीएससी/एन9455)	विभिन्न प्रकार के नलों और वाल्वों तथा उनके अनुप्रयोगों का प्रदर्शन करें।
	नल और वाल्व घटकों को जोड़ना और अलग करना।
	नलसाज़ी प्रणाली में प्रयुक्त सामग्री के साथ नल और वाल्व की पहचान करें।
13. विभिन्न प्रकार के नल, शौचालय की स्थापना और उसकी मरम्मत करना। (संख्या: पीएससी/एन9456)	विभिन्न नल और मिक्सर का प्रदर्शन और स्थापना।
	वाटर क्लोजेट का प्रदर्शन, स्थापना और मरम्मत
14. नलसाज़ी प्रणाली में पानी के दबाव का परीक्षण करें। (संख्या: पीएससी/एन9457)	हाइड्रोलिक प्रेशर मशीन की स्थापना
	जल दबाव परीक्षण का प्रदर्शन करें और एक अध्ययन रिपोर्ट बनाएं।
15. सैनिटरी वेयर प्रणालियों और उनके घटकों को स्थापित करना, ठीक करना और रखरखाव करना। (संख्या: पीएससी/एन9458)	सेनेटरी वेयर की तकनीकी ड्राइंग पढ़ें।
	सैनिटरी फिटिंग का प्रदर्शन और स्थापना। सफाई रॉड की मदद से जल निकासी पाइपलाइन की सफाई करें
16. रसोईघर के सिंक, वॉश बेसिन, बाथटब आदि की	अनुप्रयोग के अनुसार रसोई सिंक का चयन करें।
	वॉश बेसिन की स्थापना का प्रदर्शन

स्थापना, मरम्मत और रखरखाव । (संख्या: पीएससी/एन9459)	रसोई सिंक की स्थापना का प्रदर्शन
	बाथटब की स्थापना का प्रदर्शन
17. वर्षा जल, ग्रे वाटर संचयन और संरक्षण कार्य करें। (संख्या: पीएससी/एन9460)	पीवीसी वर्षा जल गटर आउटलेट को ठीक करने और जमीन पीवीसी पाइप से कनेक्शन की प्रक्रिया का प्रदर्शन।
	वर्षा जल संचयन प्रणाली के सभी घटकों और उसमें प्रयुक्त सामग्रियों की पहचान करें।
	वर्षा जल संचयन एवं पाइपिंग प्रणाली स्थापित करें।
	वास्तुकार/इंजीनियर द्वारा प्रदान किए गए साइट लेआउट के अनुसार पाइपलाइन का निरीक्षण करें।
18. नलसाज़ी प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव करना । (संख्या: पीएससी/एन9461)	समस्या की पहचान करने और समाधान प्रदान करने के लिए विभिन्न परीक्षण करें।
	मानक दिशा-निर्देशों के अनुसार प्लंबिंग उपकरणों को इकट्ठा और अलग करें।
	नल और वाल्व बदलें
	नलसाज़ी प्रणाली के लिए एक निरीक्षण रिपोर्ट बनाएं
19. नलसाज़ी प्रणाली के रिकॉर्ड तैयार करें और बनाए रखें। (संख्या: पीएससी/एन9462)	केस स्टडी की सहायता से एक परियोजना रिपोर्ट तैयार करें।
	अंशांकन और वारंटी दस्तावेजों का प्रबंधन और रखरखाव करें।
	तकनीकी दस्तावेजों, वास्तुकार या इंजीनियर के लेआउट को रखना और उसका रखरखाव करना।
	ग्राहकों के लिए निवारक रखरखाव अनुसूची और जांच बिंदु सूची तैयार करें।
20. मल्टी इनलेट के साथ निरीक्षण कक्ष के लिए विभिन्न ईंट बॉन्ड का निर्माण करें बिना किसी रुकावट के काले पानी और ग्रे पानी के परिवहन के लिए	सीमेंट मोर्टार और सादा सीमेंट कंक्रीट तैयार करें ।
	राजमिस्त्री के हाथ के औजार लगायें।
	ले फ्लोर ट्रैप, मल्टी फ्लोर ट्रैप।
	(विभिन्न बंधनों) के साथ ईंट की दीवार का निर्माण करें।
	छुपे हुए पाइप को बदलें.
	प्लास्टरिंग, नमीरोधन।

ढाल को अपनाया गया, विभिन्न ट्रैप्स के साथ गंदी गैस को रोकने के लिए वेंटिलेशन के लिए विभिन्न वेंट पाइप प्रदान किए गए। (संख्या: पीएससी/एन9463)	गंदगी रहित पाइपों (वॉश बेसिन, सिंक, बाथटब, शावर आदि) के लिए गली चैम्बर का निर्माण करें ।
	गंदे पाइपों (कोठरी, मूत्रालय, बिडेट, आदि) के लिए निरीक्षण कक्ष का निर्माण करें।
	सीवर रहित क्षेत्रों के लिए सोख गड्ढे का निर्माण करें।
	वेंट सहित सेप्टिक टैंक का निर्माण करें।
	बेंचिंग और चैनलिंग के साथ निरीक्षण कक्ष का निर्माण करें ।
	सड़क के सीवर को मैन होल से जोड़ें।
20. कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (संख्या: पीएससी /एन9401)	चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और समझें तथा व्यावहारिक कार्य में उसका प्रयोग करें।
	सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और संयोजन/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए विनिर्देश को पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।
	गायब/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करना तथा कार्य को पूरा करने के लिए गायब आयाम/मापदंडों को भरने के लिए स्वयं की गणना करना।
21. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ। (संख्या: पीएस सी/एन9402)	विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें
	अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित मूल विज्ञान की अवधारणा को समझाएं

7. TRADE SYLLABUS

प्लम्बर ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	**संदर्भ शिक्षण परिणाम**	**व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)**	**व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)**
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	सुरक्षित कार्य पद्धतियों, पर्यावरण विनियमन और हाउसकीपिंग की पहचान करें और उनका अनुपालन करें।	1. सुरक्षा अभ्यास का महत्व, कार्यशाला में प्रयुक्त औजारों एवं मशीनरी की सूची। 2. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) की बुनियादी आवश्यकताओं की सूची बनाएं। 3. प्राथमिक चिकित्सा विधियों का अभ्यास करें। 4. कपास अपशिष्ट, धातु चिप्स/बर्र आदि जैसे अपशिष्ट पदार्थों का सुरक्षित निपटान। 5. खतरे की पहचान और बचाव। 6. खतरे के लिए सुरक्षा संकेत. 7. चेतावनी, सावधानी एवं व्यक्तिगत सुरक्षा संदेश। 8. औद्योगिक पर्यावरण, विद्युत दुर्घटनाओं के लिए निवारक उपाय और ऐसी दुर्घटनाओं के लिए उठाए जाने	• नए लोगों को औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान प्रणाली की कार्यप्रणाली से परिचित कराने के लिए सभी आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किया जाएगा, जिसमें भण्डार प्रक्रियाएं भी शामिल हैं। • सॉफ्ट स्किल्स, उनका महत्व, प्रशिक्षण पूरा होने के बाद नौकरी की संभावनाएं। • उद्योग/कार्यशाला में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व। • प्राथमिक चिकित्सा का परिचय। विद्युत मेन्स का संचालन और विद्युत सुरक्षा। • पीपीई का परिचय। • आपातकालीन स्थितियों जैसे बिजली की विफलता, आग, और सिस्टम विफलता पर प्रतिक्रिया। • हाउसकीपिंग एवं अच्छे दुकान फर्श प्रथाओं का महत्व। • 5S अवधारणा एवं इसके अनुप्रयोग का परिचय।

		वाले कदम। 9. विभिन्न प्रकार के अग्निशामक यंत्रों की पहचान करना तथा आग लगने की स्थिति में उनका उपयोग करना। 10. काम करते समय बरती जाने वाली सावधानियों का अभ्यास करें और उन्हें समझें। 11. व्यापार में प्रयुक्त औजारों और उपकरणों का सुरक्षित उपयोग ।	• व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य: स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण संबंधी दिशानिर्देश, कानून एवं विनियम, जैसा लागू हो। • कार्य परमिट पद्धति, सीमित स्थान कार्य पर बुनियादी समझ।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	उचित माप उपकरणों का उपयोग करके विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों का परीक्षण करें और विद्युत तार जोड़ तैयार करें, सोल्डरिंग, क्रिम्पिंग करें।	12. विभिन्न प्रकार के सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक घटकों की पहचान करें। 13. रंग कोड द्वारा प्रतिरोधक मान मापें और मल्टीमीटर से माप कर इसकी पुष्टि करें। 14. प्रतिरोधकों को उनके स्वरूप से पहचानें तथा भौतिक दोषों की जांच करें। 15. कार्बन प्रतिरोधकों की शक्ति रेटिंग को उनके आकार से पहचानें। 16. विभिन्न संयोजनों में वोल्टेज स्रोत के साथ श्रृंखला और समानांतर सर्किट के नियमों को सत्यापित करें।	• ओम का नियम और किरचॉफ का नियम। प्रतिरोधक; प्रतिरोधकों के प्रकार, उनका निर्माण और विशिष्ट उपयोग, रंग-कोडिंग, शक्ति रेटिंग। • श्रृंखला समानांतर सर्किट का समतुल्य प्रतिरोध. • श्रृंखला समानांतर सर्किट में V और I का वितरण। • प्रेरण के सिद्धांत, प्रेरणिक प्रतिघात। • प्रेरकों के प्रकार, निर्माण, विनिर्देश, अनुप्रयोग और ऊर्जा भंडारण अवधारणा। • बिजली के मूल सिद्धांत, परिभाषाएँ, इकाइयाँ और विद्युत

		17. केबल के सिरों के लिए समाप्ति तैयार करें 18. चमड़ी उतारने, मोड़ने और सिकोड़ने का अभ्यास करें। 19. सरल ट्विस्ट, मैरिड, टी और वेस्टर्न यूनियन जोड़ बनाएं। 20. जोड़ों/लग्स की सोल्डरिंग का अभ्यास। 21. भूमिगत केबलों में खराबी का परीक्षण करें और खराबी को दूर करें।	धारा के प्रभाव। • कंडक्टर और इन्सुलेटर. • सामग्री का संचालन और उनकी तुलना। • विद्युत कंडक्टरों में जोड़. • सोल्डरिंग की तकनीकें. • सोल्डर और फ्लक्स के प्रकार. • भूमिगत केबल: विवरण, प्रकार, विभिन्न जोड़ और परीक्षण प्रक्रिया।
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे	नलसाज़ी के लिए विभिन्न औज़ारों, उपकरणों और फिटिंग्स की पहचान करें।	22. विभिन्न प्रकार के व्यसनों के प्रयोग का प्रदर्शन करें। 23. विभिन्न संयोजन हस्त औजारों के उपयोग का प्रदर्शन: - विभिन्न फाइलें, हथौड़ा, हैक्सॉ, छेनी, आदि। 24. रेखाएँ चिह्नित करें, वाइस जबड़ों में उचित रूप से पकड़ें, दिए गए आयामों के अनुसार हैकसॉइंग करें। 25. फाइलिंग- समतल करें और डिबरिंग टूल का उपयोग करें। 26. लेजर पेन का प्रदर्शन करें. 27. लेजर डिस्टेंस मीटर की मदद से मार्किंग, पीवीसी पाइप की फाइलिंग और डिबरिंग।	• विभिन्न उपकरणों जैसे वाइस और चेन रिंच, विभिन्न हस्त उपकरण जैसे फाइल्स, हथौड़ा, हैक्सॉ, छेनी, वाइस जॉ, स्टील रूल, वी ब्लॉक पाइप वाइस, वाटर पंप प्लायर्स, पाइप कटर, थ्रेडिंग डाइस, सिंक ऑगर, इंटरनल पाइप कटर आदि का परिचय। • पाइप फिटिंग के विभिन्न प्रकार: - सॉकेट, एल्बो, टी, यूनियन, बेंड, कैप, प्लग, आदि। • लेजर पेन की अवधारणा. • लेजर दूरी मीटर की अवधारणा. • ड्रिलिंग मशीन का उपयोग और ड्रिल बिट चयन का महत्व।

		28. अंकन उपकरणों के साथ छिद्रों की स्थिति का पता लगाने, उन्हें चिह्नित करने के लिए सरल ब्लूप्रिंट के अनुसार अंकन करना। 29. ड्रिल बिट का चयन करना, चिह्नित करना तथा ड्रिलिंग की सहायता से ड्रिलिंग कार्य करना। 30. पाइप वाइस तथा आंतरिक एवं बाह्य थ्रेडिंग डाइज़ का अध्ययन एवं उपयोग। 31. पाइप की विभिन्न स्थिति में विभिन्न पाइप फिटिंग को लगाना।	
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे	नलसाज़ी में उपकरणों का परीक्षण और मापन।	32. दीवार चेज़र मशीन का प्रदर्शन. 33. एयर ब्लोअर का प्रदर्शन करें. 34. सीधे ग्राइंडर मशीन का प्रदर्शन करें। 35. विभिन्न पाइपलाइन स्थानों पर दबाव का परीक्षण करने के लिए दबाव परीक्षण मशीन का उपयोग करें। 36. इन्फ्रारेड थर्मामीटर का प्रदर्शन और उपयोग तथा इसके अनुप्रयोग सूचीबद्ध करें।	• वॉल चेज़र का परिचय. • वायु धौंकनी की अवधारणा. • सीधे ग्राइंडर का नामकरण और अनुप्रयोग। • दबाव परीक्षण मशीन और इसका उपयोग और अनुप्रयोग। • अवरक्त थर्मामीटर और इसके अनुप्रयोगों का परिचय। • उन्नत लेजर दूरी मीटर और इसके अनुप्रयोगों का परिचय। • जल रिसाव का पता लगाने की कार्यप्रणाली और इसके अनुप्रयोगों

		37. पाइप प्रणालियों में जल रिसाव परीक्षण संयोजन के लिए आवश्यक घटक की सूची बनाएं ।	का परिचय । • जल रिसाव परीक्षण असेंबली स्थापना प्रक्रिया और उसका अनुप्रयोग • दहनशील गैस डिटेक्टर की अवधारणा • हाइड्रोकार्बन गैस डिटेक्टर
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.	नलसाज़ी प्रणाली और नलसाज़ी शब्दावली की व्याख्या करें।	38. प्लंबिंग में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों तथा उनके अनुप्रयोगों की सूची बनाइये। 39. नलसाज़ी प्रणाली के विभिन्न प्रकारों और उसके विभिन्न अनुप्रयोगों का अध्ययन करें। 40. नलसाज़ी प्रणाली में विभिन्न घटकों की पहचान करें और उनकी सूची बनाएं 41. किसी भी पाइपलाइन प्रणाली के योजनाबद्ध आरेख का अध्ययन करें जिसमें उसमें शामिल सभी घटकों को दर्शाया गया हो।	• प्लम्बिंग का परिचय. प्लंबिंग शब्दावली - एयर गैप, बैकफ्लो, बैक-साइफनज, बैकवाटर वाल्व, सेसपूल, क्रॉस कनेक्शन, सूखा/गीला क्षेत्र, फिक्सचर यूनिट, फ्लोट वाल्व, फ्लश कॉक, फ्लश टैंक, गली ट्रैप, इंटरसेप्टर, निरीक्षण कक्ष, पीने योग्य पानी, पुश टैप, सेंसर संचालित नल, सेप्टिक टैंक, सिंगल लीवर मिक्सर, ढलान, स्थिर हेड, स्ट्रेनर, थर्मोस्टेटिक वाल्व, ट्रैप, वेंट पाइप, वॉटर हैमर, पानी का दबाव
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.	पाइपलाइन चित्र पढ़ें.	42. प्लंबिंग प्रणाली के लिए प्लंबिंग ड्राइंग को पढ़ें, अध्ययन करें और मात्रा निर्धारित करें 43. नलसाज़ी में प्रयुक्त पाइप सामग्री के प्रकारों तथा उनके	• नलसाज़ी के लिए बुनियादी योजना - दैनिक पानी की आवश्यकताओं का स्थान, जल स्रोत, पानी की गुणवत्ता और उपचार, जल भंडारण, जल वितरण, • गर्म पानी का उत्पादन और वितरण

		अनुप्रयोग को सूचीबद्ध करें।	• पाइप के प्रकार (एसडब्ल्यूआर, यूपीवीसी, सीपीवीसी, आदि) और उनके चयन के मानदंड • समग्र पीवीसी/यूपीवीसी पाइप की अवधारणा। • पाइपों और फिटिंग्स की स्थापना बनाम बिछाने या जोड़ने की पुरानी प्रक्रिया।
व्यावसायिक कौशल 45 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे.	जल वितरण प्रणाली की व्याख्या एवं जल मीटर का प्रदर्शन।	44. जल वितरण प्रणाली के चित्रों को पढ़ें और समझें। 45. जल मीटर, जल भंडारण प्रणाली स्थापित करें और इसके अनुप्रयोगों को शामिल करें। 46. पानी के फव्वारे और सिंचाई प्रणाली के लिए पानी का छिड़काव प्रणाली स्थापित करें 47. पाइपलाइन के अंदर पानी का तापमान (गर्म और ठंडा) मापें। 48. ड्राइंग के अनुसार गर्म और ठंडे पानी के वितरण के लिए पाइपलाइन के लेआउट का अध्ययन करें, महत्वपूर्ण घटकों की सूची तैयार करें 49. गर्म और ठंडे पानी के वितरण के लिए पाइपलाइन की स्थापना (जीआई / सीपीवीसी	• जल आवश्यकताओं का अनुमान, जल स्रोत, जल की गुणवत्ता एवं उपचार, जल भंडारण, जल वितरण, • अग्नि छिड़काव प्रणाली की अवधारणा, इसके घटक और इसकी स्थापना प्रक्रिया। • जल वितरण प्रणाली में सुरक्षा उपाय • ऊष्मा स्थानांतरण का परिचय. • गर्म पानी के लिए इन्सुलेशन के प्रकार. • ठंडे पानी वितरण प्रणाली. • गर्म जल वितरण प्रणाली. • गर्म और ठंडे पानी के वितरण के लिए आवश्यक नलसाज़ी उपकरण और सामग्री। • पाइपों को हवादार करने की विधि • सौर जल हीटर प्रणाली और इसके अनुप्रयोगों का परिचय

		/ पीपीआर / कम्पोजिट पाइप / पीईएक्स) को समझने के लिए प्रदर्शन करें। 50. गर्म पानी की व्यवस्था स्थापित करें (जैसे गीजर, सौर वॉटर हीटर और हीट पंप)।	• सौर जल प्रणाली की स्थापना। • वॉटर हीटर के घटक और इसकी कार्यप्रणाली। • जल मीटर की अवधारणा. • जल मीटर की सुरक्षा स्थापना और फिक्सिंग के दिशानिर्देश।
व्यावसायिक कौशल 55 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.	बूस्टिंग पंपों में दबाव स्थापित करना और बनाए रखना।	51. जल आपूर्ति और दबाव बढ़ाने वाले पंप का प्रदर्शन और स्थापना। 52. जल आपूर्ति और दबाव बढ़ाने वाले पंप के रखरखाव का प्रदर्शन करें। 53. गुरुत्वाकर्षण और प्रत्यक्ष दबाव बढ़ाने (ओएचटी के बिना), दबाव सिर, वितरण पाइप, चूषण पाइप, आदि द्वारा पंप के माध्यम से ओवरहेड टैंक में पानी के योजनाबद्ध चित्रण का अध्ययन,	• एक छोटे शहर की जल आपूर्ति प्रणाली। • दबाव बढ़ाने वाले पंप का परिचय, इसके कार्य और अनुप्रयोग
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.	जल की बर्बादी कम करें और जल दक्षता बढ़ाएं।	54. एक योजनाबद्ध आरेख का अध्ययन करें और अपशिष्ट जल निकासी प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न घटकों को सूचीबद्ध करें। 55. अपशिष्ट जल प्रणाली में	• मृदा एवं अपशिष्ट जल निकासी। • अपशिष्ट जल उपचार संयंत्रों की अवधारणा, • पाइपों का आकार, जल उपयोग की गणना, नल, वेंट, निरीक्षण कक्ष और मैनहोल, गुरुत्वाकर्षण नालियों, सीवेज उपचार प्रणालियों

		विभिन्न प्रकार के ट्रैप्स और वेंट का अध्ययन करें और उन्हें स्थापित करें ।	की स्थापना।
व्यावसायिक कौशल 35 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	पाइपों की पहचान करना, चयन करना और काटना।	56. जल निकासी प्रणाली के लेआउट, प्रयुक्त सामग्री के प्रकार का अध्ययन करें 57. लेआउट के अनुसार पीवीसी/यूपीवीसी/सीआई पाइपों के विभिन्न व्यासों को काटना। 58. पोर्टेबल जिग सॉ मशीन का प्रदर्शन। 59. विभिन्न पाइप कटर का उपयोग करके पीवीसी पाइप काटना	• जल प्रवाह के लिए पाइप मोड़ के प्रकार एवं पाइप मोड़ अवधारणा का परिचय। • पोर्टेबल जिग सॉ मशीन का परिचय। • आंतरिक पाइप कटर, दूरबीन पाइप कटर, हेक्सा पाइप कटर, रैचेट प्रकार पीवीसी पाइप कटर • सैंडलर / पॉलिशर की अवधारणा । • पीवीसी पाइपों को काटने या जोड़ने आदि की विधि। • पाइपिंग के लिए काटने और जोड़ने के औजारों के प्रकार। जैसे पाइप कटर, पाइप बेंडिंग मशीन, थ्रेडिंग डाइस, चेन रिंच, आदि। • सुरक्षा सावधानियाँ बरती जानी चाहिए। • पानी की लाइन पर उपकरण और सामग्री के लिए पाइपलाइन प्रतीक और कोड।
व्यावसायिक कौशल 55 घंटे. व्यावसायिक	विभिन्न प्रकार के पीवीसी पाइपों को जोड़ना, फिट करना और बिछाना।	60. जुड़ने से पहले विभिन्न पीवीसी/यूपीवीसी पाइप और फिटिंग की तैयारी। 61. विलायक सीमेंट का उपयोग	• सभी प्रकार के पाइप, पाइप फिटिंग और जोड़। • जल की अशुद्धियाँ, जल का परीक्षण, कठोर एवं मृदु जल तथा

ज्ञान 05 घंटे.		करके पीवीसी/यूपीवीसी फिटिंग को लगाना। 62. पीवीसी प्रेशर पाइप के रबर रिंग जोड़ का अध्ययन और प्रदर्शन। 63. ड्राइंग के अनुसार सॉकेट, एल्बो, बेंड, टी, क्लीन आउट, डोर फिटिंग आदि के साथ पीवीसी/यूपीवीसी पाइप पर पाइपलाइन सर्किट बनाएं। 64. पाइप जोड़ (जीआई, पीई, पीपीआर, कम्पोजिट, तांबा आदि) 65. पंप की स्थापना और रखरखाव (केन्द्रापसारी, पनडुब्बी, हैंड पंप, बूस्टर पंप आदि) 66. वाटर हैमर अरेस्टर, जल स्तर सूचक को ठीक करें 67. जल शोधक स्थापित करें 68. पाइप झुकना 69. सेवा कनेक्शन, पानी का मीटर ठीक करें।	उसका निष्कासन। • पंप (विभिन्न प्रकार). • सेवा कनेक्शन. • विभिन्न प्रकार की फिटिंग और इसके अनुप्रयोगों का परिचय, जुड़ने की प्रक्रिया के लिए विभिन्न विलायक का परिचय, पाइपों को जोड़ने में विभिन्न प्रकार के जोड़, फिटिंग और सामग्री: - पीवीसी / सीपीवीसी, यूपीवीसी आदि। • फिक्सिंग और जोड़ने की विधियाँ और उनके उपयोग। फिक्सिंग करते समय बरती जाने वाली सावधानियाँ।
व्यावसायिक कौशल 65 घंटे. व्यावसायिक	विभिन्न नल, वाल्व आदि स्थापित करना, ठीक करना और रखरखाव करना।	70. विभिन्न नल और वाल्व (एंगल कॉक, स्टॉप कॉक, बॉटल ट्रैप, बिब कॉक, टू इन वन मिक्सर, 2 और 3 वे	• नल एवं वाल्व का परिचय. • नल के प्रकार और उनका अनुप्रयोग। • पिलर कॉक, एंगल कॉक, फ्लश

ज्ञान 10 घंटे.		डायवर्टर, थ्री इन वन मिक्सर, शावर हेड, हेल्थ नल, हैंड शावर, सिंक नल) का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना करना।	कॉक, कंसील्ड कॉक, पुश कॉक के लिए आवेदन और स्थापना दिशानिर्देश • वाल्व के प्रकार और उनके अनुप्रयोग.
व्यावसायिक कौशल 35 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे	विभिन्न प्रकार के नल, शौचालय की स्थापना और उसकी मरम्मत करना।	71. विभिन्न प्रकार के वाटर क्लॉज़ेट का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना करना - फ्लोर माउंटेड - पी और एस ट्रैप, फ्लशिंग सिस्टर्न के साथ वॉल टंग क्लॉज़ेट (खुला और छुपा हुआ, उड़ीसा पैन और एशियाई पैन) । 72. विभिन्न प्रकार के मूत्रालयों और बिडेट का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना करना 73. विभिन्न प्रकार के वॉश बेसिन का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना करना - आयताकार, अंडाकार (काउंटर टॉप और काउंटर सनक, कॉर्नर वॉश बेसिन, पेडेस्टल वॉश बेसिन)। 74. रसोई सिंक का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना 75. बाथ टब का प्रदर्शन, पहचान और स्थापना 76. सेंसर नल का प्रदर्शन और	• नल के प्रकार और उसका चयन • लक्जरी स्लाइड रेल और टेलीफोन शॉवर के साथ टेलीफोनिक दीवार मिक्सर के लिए आवेदन और स्थापना दिशानिर्देश • नल पर आधारित सेंसर की अवधारणा। • जल कोठरी और उसका चयन • नलों के लिए स्थापना गाइड

		स्थापना (स्पर्श रहित)	
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे	नलसाज़ी प्रणाली में पानी के दबाव का परीक्षण करें।	77. हाइड्रोलिक मैनुअल प्रेशर परीक्षण मशीन की स्थापना। 78. हाइड्रोलिक प्रेशर परीक्षण मशीन द्वारा जल दबाव परीक्षण।	• स्थैतिक जल दबाव और दबाव का मापन। • फटने वाला दबाव, जमने और गर्म होने पर पानी का विस्तार। बर्नौली के सिद्धांत पास्कल का नियम। पानी का दबाव और सिस्टम में इसका महत्व और जोखिम।
व्यावसायिक कौशल 75 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे	सैनिटरी वेयर प्रणालियों और उनके घटकों को स्थापित करना, ठीक करना और रखरखाव करना।	79. सैनिटरीवेयर के ड्राइंग का अध्ययन करें। 80. विभिन्न सैनिटरीवेयर फिटिंग के अनुप्रयोगों की सूची बनाएं। 81. यूपीवीसी /सीआई पाइप सिस्टर्न का प्रदर्शन और स्थापना । 82. गुप्त टैंक का प्रदर्शन और स्थापना। 83. 23 इंच उड़ीसा पैन (भारतीय पैन) की फिक्सिंग, स्थापना और प्रदर्शन 84. सैनिटरीवेयर फिटिंग का प्रदर्शन और स्थापना। 85. दीवार पर मूत्रालय स्थापित करना और उसका प्रदर्शन करना 86. सफाई रॉड की मदद से जल निकासी पाइपलाइन की	• नलसाज़ी प्रणालियों के रेट्रोफिटिंग का परिचय। • स्वच्छता संबंधी उपकरण और उपकरण • सैनिटरी प्लंबिंग ड्राइंग का पठन। • सैनिटरी फिटिंग्स की स्थापना के लिए सामान्य दिशानिर्देश। • टंकी - खुली और छिपी हुई (फ्लश टैंक की फिक्सिंग) • 23 इंच उड़ीसा पैन (भारतीय पैन) • मूत्रालय के प्रकार और उसकी स्थापना प्रक्रिया • सभी उपकरणों और सामग्रियों के लिए स्वच्छता प्रतीक और उसके प्लंबिंग कोड • उन्नत प्लंबिंग रुझान और पाइपिंग प्रणालियों में प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियाँ। (उदाहरण के लिए, शोर कम करने वाली जल निकासी

		सफाई करें।	प्रणाली - साइलेंसियो) • फोम कोर जल निकासी पाइपलाइनें. • पाइपलाइनों की स्क्रैपिंग और पेंटिंग। • उन्नत प्लंबिंग रुझानों और पाइपिंग सिस्टम में उपयोग की जाने वाली विभिन्न सामग्रियों का अध्ययन और पहचान करें। (शोर कम करने वाली जल निकासी प्रणाली – साइलेंसियो)
व्यावसायिक कौशल 7 5 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 15 घंटे	रसोईघर में सिंक, वॉश बेसिन, बाथटब आदि की स्थापना, मरम्मत और रखरखाव करना।	87. वॉश बेसिन की स्थापना का प्रदर्शन (दीवार पर लटकाना और काउंटर पर लगाना)। 88. रसोई सिंक की स्थापना का प्रदर्शन। 89. बाथटब की स्थापना का प्रदर्शन 90. रसोई के सिंक के अंदर सिंक ऑगर (ड्रेन गन) की मदद से ड्रेनेज चोक अप को हटाने का प्रदर्शन करें 91. प्रदर्शन और स्थापना बोतल जाल नियमित और पीवीसी / यूपीवीसी पीटाइप जाल 92. फ्लोर माउंटिंग EWC (यूरोपीय वॉटर क्लोसेट) की स्थापना	• शौचालय सहायक उपकरण की अवधारणा और पहुंच तथा उसका चयन। • शौचालय के सामान, शौचालय के लिए डिजाइन मानदंड, • वॉश बेसिन के लिए उपयुक्त विचार • रसोई सिंक शावर, बाथटब, ग्रैब बार के लिए उपयुक्त विचार, • विभिन्न प्रकार के वॉशबेसिन और सिंक। • बोतल ट्रैप (Ptype) • रसोई सिंक, बाथटब आदि के लिए बुनियादी समस्या निवारण और रखरखाव दिशानिर्देश (जैसे, ड्रेनेज चोक अप) • फर्श के प्रकार ईडब्ल्यूसी (यूरोपीय

		और प्रदर्शन 93. दीवार पर EWC (यूरोपीय वॉटर क्लोसेट) की स्थापना और प्रदर्शन 94. फिक्सिंग - तौलिया रॉड, तौलिया रिंग, तौलिया ब्रैकेट, साबुन डिश, टॉयलेट पेपर धारक।	जल कोठरी) • दीवारों पर लगाए जाने वाले EWC (यूरोपीय वॉटर क्लोज़ेट) के प्रकार • बाथरूम फिटिंग तौलिया रॉड, तौलिया रिंग, तौलिया ब्रैकेट, साबुन डिश, टॉयलेट पेपर धारक।
व्यावसायिक कौशल 35 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.	वर्षा जल, ग्रे वाटर संचयन और संरक्षण कार्य करें।	95. पीवीसी/यूपीवीसी/सीआई पाइप वर्षा जल नाली आउटलेट और जमीन पीवीसी/यूपीवीसी/सीआई पाइप से कनेक्शन स्थापित करें। 96. लेआउट के अनुसार वर्षा जल संचयन और पाइपिंग प्रणाली स्थापित करें। 97. चैम्बर, सोख गड्ढे की निरीक्षण रिपोर्ट तैयार करें।	• जल संरक्षण का परिचय. • जल संरक्षण के उपाय • वर्षा की तीव्रता की अवधारणा. • जल निकासी प्रणाली और उसके प्रकार। • जल निकासी प्रणाली का लेआउट रीडिंग। • साइफ़ोनिक वर्षा जल प्रणाली. • संग्रहण एवं भंडारण. • पुनर्भरण एवं निपटान प्रणाली। • जल निकासी लाइनों के परीक्षण की विधि • जल निकासी पाइपलाइन प्रणाली की परीक्षण विधि। • निरीक्षण कक्ष, सेप्टिक टैंक, सेसपूल, सोख गड्ढे आदि। • जाल के प्रकार और उसका अनुप्रयोग। • वर्षा जल संचयन की अवधारणा।

			• ग्रे वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम - इकोपाइप्स । प्रयोगशाला में प्रदर्शन मॉडल के रूप में आपूर्ति की गई वर्षा जल संचयन प्रणाली के विभिन्न घटकों का अध्ययन और सूचीकरण करें। • वर्षा जल संचयन प्रणाली और बोरवेल पुनर्भरण प्रणाली के लेआउट का अध्ययन करें।
व्यावसायिक कौशल 80 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 10 घंटे.	नलसाज़ी प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव करना।	98. विभिन्न नलों को जोड़ना और अलग करना। 99. टंकी का संयोजन और पृथक्करण। 100. जल रिसाव की समस्या की पहचान करने के लिए विभिन्न परीक्षण करें और रिसाव का समाधान प्रदान करें। 101. पाइपलाइन का रखरखाव एवं मरम्मत। 102. वॉश बेसिन के लिए सेंसर सिस्टम की जाँच करें 103. मूत्रालयों के लिए पुश कॉक प्रणाली का नियमित रखरखाव। 104. नल और वाल्व बदलें.	• आवधिक निरीक्षण, परीक्षण और रखरखाव। • भंडारण टैंक की सफाई, जल गुणवत्ता का परीक्षण, पंप, वाल्व के रिसाव का निरीक्षण और उसके सुधार की तकनीकें। • जल दबाव प्रणाली का निरीक्षण करें। • जल स्तर संकेतक और सेंसर का निरीक्षण करें, • पाइप सपोर्टिंग क्लैम्प्स और सपोर्टिंग सिस्टम का निरीक्षण करें। नॉन-रिटर्न वाल्व के संचालन और प्रभावशीलता की जाँच करें, • थर्मोसेट का निरीक्षण करें. • सैनिटरी फिक्सचर की सफाई। ट्रैप, चैम्बर का निरीक्षण करें। ड्रेनेज पाइप और आउटलेट का निरीक्षण

			करें। • मूत्रालय और वॉश बेसिन आदि के लिए सेंसर प्रणाली। • संक्षारण - कारण एवं उपचार, रोकथाम। • सामग्रियों पर पानी और हिम का प्रभाव।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.	नलसाज़ी प्रणाली के रिकॉर्ड तैयार करें और बनाए रखें।	105. केस स्टडी के अनुसार स्थापना रिपोर्ट बनाएं। 106. मानक दिशानिर्देशों के अनुसार नियमित और निवारक रखरखाव कार्यक्रम बनाएं। 107. घरेलू और व्यावसायिक उपयोगकर्ताओं के लिए पाइपलाइन की मरम्मत और रखरखाव के लिए एक एसओपी बनाएं ।	• पाइपलाइन की स्थापना और मरम्मत रखरखाव का रिकॉर्ड तैयार करने और बनाए रखने का महत्व। • वाणिज्यिक परिसर के लिए औद्योगिक केस अध्ययन। • आवासीय भवनों के लिए केस अध्ययन। • दस्तावेज़ों का निर्माण और रखरखाव जैसे: परियोजना रिपोर्ट स्थापना रिपोर्ट, • कार्य का अनुमान और वास्तविक कार्य लागत। • परीक्षण और अंशांकन प्रमाणपत्र, • वारंटी प्रमाणपत्र वाल्व पहचान चार्ट, • नियमित एवं निवारक रखरखाव अनुसूची, निर्माता एवं आपूर्तिकर्ता की सूची, जल आपूर्ति के लिए भारतीय मानक आचार संहिता के अनुसार

			मरम्मत एवं रखरखाव के लिए मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी)।
व्यावसायिक कौशल 25 घंटे. व्यावसायिक ज्ञान 05 घंटे.	बहु-इनलेट ढालों के साथ निरीक्षण कक्ष के लिए विभिन्न ईंट बांड का निर्माण करें , विभिन्न जालों के साथ खराब गैस को रोकने के लिए वेंटिलेशन के लिए विभिन्न वेंट पाइप प्रदान करें।	108. सीमेंट मोर्टार और सादा सीमेंट कंक्रीट की तैयारी। 109. राजमिस्त्री के हाथ के औजारों का अनुप्रयोग 110. फर्श जाल, बहु मंजिल जाल बिछाने. 111. निर्माण ईंट की दीवार के साथ (विभिन्न बांड) 112. छुपा पाइप की जगह 113. प्लास्टरिंग, नमीरोधन 114. गंदगी रहित पाइपों (वॉश बेसिन, सिंक, बाथटब, शॉवर आदि) के लिए गली चैम्बर का निर्माण करें 115. गंदे पाइपों (कोठरी, मूत्रालय, बिडेट, आदि) के लिए निरीक्षण कक्ष का निर्माण करें 116. सीवर रहित क्षेत्रों के लिए सोख गड्ढे का निर्माण करें 117. वेंट के साथ सेप्टिक टैंक का निर्माण करें 118. बेंचिंग और चैनलिंग के साथ निरीक्षण कक्ष का निर्माण करें	• निर्माण सामग्री - पहचान, विवरण, अनुप्रयोग, ग्रेड। • ईंट बांड और स्थान के अनुसार इसके प्रकार का चयन। • जाल/ बेईमानी और अनुचित निरीक्षण कक्ष। • वेंटिलेशन का महत्व • मैनहोल का उपयोग • सोख गड्ढा, सीवेज पूल, सेप्टिक टैंक

		119. सड़क के सीवर को मैन होल से जोड़ें	
इंजीनियरिंग ड्राइंग			
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 30 घंटे.	कार्य के क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	इंजीनियरिंग ड्राइंग और ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का परिचय– • कन्वेंशनों • ड्राइंग शीट के आकार और लेआउट • शीर्षक ब्लॉक, इसकी स्थिति और सामग्री • ड्राइंग उपकरण मुक्त हस्त चित्रण– • ज्यामितीय आकृतियाँ और आयाम वाले ब्लॉक • दी गई वस्तु से माप को रेखाचित्र में स्थानांतरित करना। • हाथ के औजारों और मापने के औजारों का मुक्त हस्त चित्रण। ज्यामितीय आकृतियों का चित्रण: • कोण, त्रिभुज, वृत्त, आयत, वर्ग, समांतर चतुर्भुज। • आयाम पढ़ना और आयाम निर्धारण अभ्यास। प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व– • व्यापार में प्रयुक्त विभिन्न प्रतीक और पाइप जोड़। पाइपिंग में लेआउट योजना ड्राइंग पढ़ना	
कार्यशाला गणना और विज्ञान			
व्यावसायिक ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 30 घंटे.	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएँ।	**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** वर्ग और वर्गमूल कैलकुलेटर का उपयोग करके सरल समस्याएं पाइथागोरस प्रमेय के अनुप्रयोग और संबंधित समस्याएं	

		अनुपात और समानुपात अनुपात और समानुपात - प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुपात को PERCENTAGE प्रतिशत - प्रतिशत को दशमलव और भिन्न में बदलना **भौतिक विज्ञान** धातुओं के प्रकार, लौह और अलौह धातुओं के प्रकार धातुओं के भौतिक और यांत्रिक गुण इन्सुलेटिंग सामग्रियों के गुण और उपयोग **द्रव्यमान, भार, आयतन और घनत्व** द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व। द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, भार और विशिष्ट गुरुत्व से संबंधित समस्याएं **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 **बुनियादी बिजली** बिजली का परिचय और उपयोग, अणु, परमाणु, बिजली कैसे पैदा होती है, विद्युत धारा AC, DC उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ **क्षेत्रमिति** वर्ग, आयत और समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप त्रिभुजों का क्षेत्रफल और परिमाप वृत्त, अर्धवृत्त, वृत्ताकार वलय, वृत्त का त्रिज्यखंड, षट्भुज और दीर्घवृत्त का क्षेत्रफल और परिमाप ठोसों का पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन - घन, घनाभ, बेलन, गोला और खोखला बेलन षट्कोणीय, शंक्वाकार और बेलनाकार आकार के बर्तनों का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल, कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और लीटर में धारिता ज्ञात करना **त्रिकोणमिति** कोणों का मापन त्रिकोणमितीय अनुपात

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

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

ANNEXURE-I

औज़ारों और उपकरणों की सूची			
प्लम्बर (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रम सं.	**उपकरण एवं साधन का नाम**	**विनिर्देश**	**मात्रा**
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	हाथ के दस्ताने		24 सेट
2.	सुरक्षा जूते		24 जोड़ी
3.	हेलमेट		24 संख्या
4.	प्लम्बर टूल किट:- मापने वाला टेप, एलन की सेट, डीओई स्पैनर सेट, ट्यूबलर स्पैनर 20-23, समायोज्य स्पैनर-12'', पाइप वाइस, पाइप रिंच (10'', 12'', 14'') प्रत्येक एक, वाटर पंप प्लायर्स, पाइप कटर, रैचेट थ्रेडिंग डाई सेट, चेन, टीडीएस मीटर, सिंक ऑगर, एडवांस लेजर डिस्टेंस मीटर, वाइस ग्रिप प्लायर, सीधे किनारे और स्टार एंड (रिवर्सिबल) के साथ स्क्रू ड्राइवर, स्पिरिट लेवल-12'' मेटल बॉडी, फ्लैट छेनी अष्टकोणीय -12'', बॉल पेन हैमर-800 ग्राम		प्रत्येक प्रशिक्षु के लिए 1 नम्बर
बी. उपकरण, यंत्र और सामान्य दुकान का सामान			
5.	“वी” ब्लॉक	वी-ब्लॉक जोड़ी 7 सेमी क्लैंप के साथ	1 नं.
6.	“वी” ब्लॉक	वी-ब्लॉक 15 सेमी क्लैंप के साथ	1 नं.
7.	बेंच वाइस	150 मिमी	8 नग.
8.	पाइप वाइस	नंबर 4	4 नग.
9.	रैचेट प्रकार पाइप डाई सेट	बीएसपी थ्रेड ½” से 2”	4 सेट

10.	डाइज़ और डाई स्टॉक (कप मॉडल)	बीएसपी थ्रेड ½" से 1"	4 सेट
11.	डाइज़ और डाई स्टॉक (कप मॉडल)	बीएसपी थ्रेड 1 1/4" से 2"	4 सेट
12.	नल और नल रिंच	बीएसपी थ्रेड ½", ¾", 1"	4 सेट
13.	पाइप बेंडिंग मशीन मैनुअल	बेंच प्रकार	1 इकाई
14.	पाइप झुकने मशीन हाइड्रोलिक	6 टन क्षमता 3/8,1/2,3/4 और 1 इंच, पाइप की मोटाई 1.5 से 3.5 मिमी	1 इकाई
15.	हैंड पंप	नं. 2	1 इकाई
16.	सेंटर पंच		
17.	हाइड्रोलिक दबाव परीक्षण मशीन मैन्युअल रूप से संचालित प्रकार	5 – 10 किलोग्राम/वर्ग सेमी	01 नं.
18.	धातु एल	धातु - एल - 15 सेमी	01 नं.
19.	धातु एल	धातु - एल - 30 सेमी	01 नं.
20.	कोण प्लेट	10 x 20 सेमी.	01 नं.
21.	भावना स्तर	30 सेमी धातु	10 नग.
22.	फ़ाइल त्रिकोणीय	15 सेमी चिकना	10 नग.
23.	फ़ाइल वर्ग	25 सेमी दूसरा कट	10 नग.
24.	फ़ाइल त्रिकोणीय	20 सेमी दूसरी कटाई.	10 नग.
25.	फ़ाइल फ़्लैट	30 सेमी दूसरी कटाई.	10 नग.
26.	फ़ाइल फ़्लैट	30 सेमी कमीने.	10 नग.
27.	फ़ाइल स्विस प्रकार	12 सुई का सेट.	10 नग.
28.	फ़ाइल आधा दौर	25 सेमी दूसरी कटाई.	10 नग.
29.	फ़ाइल राउंड	30 सेमी कमीने.	10 नग.
30.	फ़ाइल हाथ	15 सेमी दूसरी कटाई.	10 नग.
31.	फ़ाइल कार्ड.	----	10 नग.
32.	तेल पत्थर	15 सेमी x 5 सेमी x 2.5 सेमी	10 नग.
33.	संयोजन चिमटा'	15 सेमी	10 नग.

34.	ब्लो लैम्प	0.50 लीटर.	4 नग.
35.	गरम हवा धौंकनी	2000 वाट	02 संख्या
36.	नापनेवाला	DE 6 -26 मिमी 10 पीस का सेट.	02 सेट
37.	स्पैनर समायोज्य	12''	02 संख्या
38.	बॉक्स स्पैनर	टॉमी बार के साथ 6-25 मिमी का 8 का सेट।	02 संख्या
39.	क्लैंप “सी”	10 सेमी	04 संख्या
40.	स्क्रेपर फ्लैट	15 सेमी.	02 संख्या
41.	स्क्रैपर त्रिकोणीय	15 सेमी	02 संख्या
42.	स्क्रैपर आधा गोल	15 सेमी	02 संख्या
43.	छेनी	नुकीला ठंडा 3/4 ''x9''	10 नग.
44.	छेनी	फ्लैट ठंडा 3/4 ''x9''	10 नग.
45.	छेनी - ठंडा फ्लैट	¾'' x 18''	05 संख्या
46.	छेनी - ठंडी नुकीली	¾'' x 18''	05 संख्या
47.	छेनी - ठंडी गोल नाक	9मिमी x 200मिमी	02 संख्या
48.	छेनी-सीसा सीलिंग	¾'' x 12''	02 संख्या
49.	हाथ हथौड़ा	1 किग्रा. हैंडल सहित बॉल पीन	10 नग.
50.	रबड़ का हथौड़ा	मानक आकार (आवश्यकतानुसार)	5 नग.
51.	लोहा काटने की आरी	फ्रेम 30 सेमी तय.	12 नग.
52.	लोहा काटने की आरी	फ्रेम समायोज्य 30 सेमी.	12 नग.
53.	लकड़ी के मैलेट	मानक आकार (आवश्यकतानुसार)	5 नग.
54.	हैमरिंग हैंड ड्रिलिंग मशीन	रेटेड इनपुट पावर: 720W, मैसियन ड्रिल बिट आकार 6 मिमी से 20 मिमी	1 सेट
55.	हैमरिंग हैंड ड्रिलिंग मशीन (हैवी ड्यूटी)	रेटेड इनपुट पावर: 1000W और उससे अधिक, मैसियन ड्रिल बिट आकार 6 मिमी से 32 मिमी	1 सेट
56.	धातु आरी	नो-लोड स्पीड: 3,800 आरपीएम,	

		आरी ब्लेड व्यास 355 मिमी, आरी ब्लेड बोर 25.4 मिमी	
57.	बेंच ग्राइंडर	बिजली की खपत 400 - 600 वॉट, बिना लोड के RPM 2600, डिस्क व्यास 6”	
58.	प्रोफेशनल एयर ब्लोअर	बिजली की खपत: 820 W, बिना लोड की गति: 16000rpm, प्रवाह दर: 0-4.5 m3/s	
59.	हथौड़ा वायर्ड	ड्रिल प्रकार: हथौड़ा, इष्टतम शक्ति स्थानांतरण	
60.	लेजर लाइट पेन	---	
61.	ऊपरी तल	कच्चा लोहा	
62.	डिजिटल स्क्रू पिच गेज	कार्यशील वोल्टेज: 3.0 V / DC, माप परिशुद्धता: 0.1 डिग्री	
63.	लेजर दूरी मापन उपकरण	समतलीकरण सटीकता (शीशी): +/- 0.2 डिग्री, माप सटीकता सामान्य: +/- 1/16 इंच (1.5 मिमी)	
64.	एलन स्क्रूड्राइवर रिंच टूल	6 पीस टी हैंडल बॉल एंडेड हेक्स कुंजी	
65.	यूनिवर्सल त्वरित समायोज्य बहु -कार्य रिंच स्पैनर	रेंज: 6-32 मिमी	
66.	डबल एंडेड रिंच हेक्स सॉकेट स्पैनर	8 इन 1, रेंज: 6-32 मिमी	
67.	डीपीई बट फ्यूजन वेल्डिंग मशीन	मैनुअल फोर क्लैंप 50 से 200 मिमी	1 नं.
68.	हाइड्रोलिक पाइप झुकने मशीन	अधिकतम दबाव - 23T अधिकतम स्टॉक - 370 मिमी	1 नं.
69.	पीपीआर पाइप काटने के लिए पीपीआर पाइप कटर	20 मिमी से 40 मिमी तक	1 नं.
70.	करणी		आवश्यकता अनुसार
71.	मोर्टार पैन		आवश्यकता अनुसार

72.	सीधे बढ़त		आवश्यकता अनुसार
73.	स्टील / लकड़ी का फ्लोट		आवश्यकता अनुसार
74.	कुदाल		आवश्यकता अनुसार
75.	बेलचा		आवश्यकता अनुसार
76.	भावना स्तर		आवश्यकता अनुसार
77.	सीधा लटकना		आवश्यकता अनुसार
78.	धातु काटने की छेनी		आवश्यकता अनुसार
79.	ईंट हथौड़ा		आवश्यकता अनुसार
80.	सुराही		आवश्यकता अनुसार
81.	पानी की बाल्टी.		आवश्यकता अनुसार
82.	जल स्तर ट्यूब		आवश्यकता अनुसार
83.	कुदाल		आवश्यकता अनुसार
84.	व्हील बैरो		आवश्यकता अनुसार
85.	मेसन स्क्वायर		आवश्यकता अनुसार
86.	क्रो बार		आवश्यकता अनुसार
87.	बेलन		आवश्यकता

			अनुसार
88.	दबाव परीक्षण मशीन		आवश्यकता अनुसार
89.	इन्फ्रा-रेड थर्मोमीटर		आवश्यकता अनुसार
90.	गैस डिटेक्टर		आवश्यकता अनुसार
91.	अग्नि छिड़काव		आवश्यकता अनुसार
92.	सौर वॉटर हीटर		आवश्यकता अनुसार
93.	पानी मीटर		आवश्यकता अनुसार
94.	विद्युत जल तापक		आवश्यकता अनुसार
95.	पाइप मोड़ने वाली मशीनें		आवश्यकता अनुसार
96.	आंतरिक पाइप कटर		आवश्यकता अनुसार
97.	हाथ से चलने वाला पॉलिशर		आवश्यकता अनुसार
98.	दूरबीन पाइप कटर		आवश्यकता अनुसार
99.	रैचेट पाइप कटर		आवश्यकता अनुसार
100.	हेक्सा पाइप कटर		आवश्यकता अनुसार
101.	पीवीसी वेल्डिंग मशीन,		आवश्यकता अनुसार
102.	पीपीआर वेल्डिंग मशीन		आवश्यकता अनुसार

103.	बूस्टर पंप		आवश्यकता अनुसार
104.	केंद्रत्यागी पम्प		आवश्यकता अनुसार
105.	हम्द पंप		आवश्यकता अनुसार
106.	पनडुब्बी पंप		आवश्यकता अनुसार
107.	पाइप झुकने वसंत		आवश्यकता अनुसार
108.	चेन कटर		आवश्यकता अनुसार
109.	चेन रिंच		आवश्यकता अनुसार
110.	चेन वाइस		आवश्यकता अनुसार
111.	सेंसर नल, सेंसर मूत्रालय		आवश्यकता अनुसार
112.	बरमा		आवश्यकता अनुसार
113.	अलमारी, बेसिन, बाथ टब, सिंक आदि।		आवश्यकता अनुसार
114.	डाइवर्टर		आवश्यकता अनुसार
115.	फ्लश कॉक		आवश्यकता अनुसार
सी. उपभोग्य सामग्रियों की सूची			
116.	वर्षा संचयन फिटिंग और बेंड- सेट		1 नं.
117.	सौर जल तापन डेमो किट / सेट (लाल रंग से उपकरणों की ओर बढ़ें)		1 नं.
118.	विद्युत जल हीटर		1 नं.

119.	जल रिसाव परीक्षण असेंबली	वस्तुओं के संयुक्त बंडल के साथ CPVC पाइप	1 नं.
120.	बाथटब के लिए फ्रेम सेट		1 नं.
121.	वॉल चेज़र मशीन		1 नं.
122.	दूरबीन पाइप कटर		1 नं.
123.	जल पंप (केन्द्रापसारी और सहायक उपकरण (दबाव बढ़ाने वाला पंप सिस्टम)		1 नं.
124.	बाथ टब-5 1/2 X 2 1/2 जिसमें वेस्ट कपलिंग और ओवर फ्लो सेट शामिल है		1 नं.
125.	पानी का मीटर ½ इंच – घरेलू प्रकार		1 नं.
126.	एमएस फ्रेम्स यू क्लिप आकार - वर्षा जल संचयन		2 नग.
127.	ओह शावर		1 नं.
128.	सीपी शॉवर आर्म-9 " या 12"		1 नं.
129.	सिंगल लीवर डायवर्टर, 2-वे, 3-वे डायवर्टर		1 नं.
130.	ऊपरी कवर सेट-डीऑन		1 नं.
131.	सीपी स्पाउट		1 नं.
132.	सीपी एंगल कॉक		5 नग.
133.	विपक्ष मुर्गा शरीर		2 नग.
134.	विपक्ष मुर्गा कवर		2 नग.
135.	सीपी 2 इन 1 बिब कॉक		1 नं.
136.	सीपी एंगल कॉक-2 इन 1		1 नं.
137.	सीपी 1" हाफ टर्न फ्लश कॉक		1 नं.
138.	सीपी बिब कॉक - 1/2"		1 नं.
139.	सीपी दीवार mntg सिंक मुर्गा		2 नग.
140.	सीपी बोतल ट्रैप		3 नग.
141.	अपशिष्ट पाइप		
142.	सीपी पिलर कॉक		1 नं.
143.	सेंसर टैप		1 नं.
144.	सीपी वॉल मिक्सर टेली शॉवर		1 नं.
145.	सीपी टेली शॉवर		1 नं.

146.	लक्जरी स्लाइड रेल		1 नं.
147.	एसएस तौलिया रॉड		1 नं.
148.	एसएस तौलिया अंगूठी		1 नं.
149.	एसएस साबुन पकवान		1 नं.
150.	एसएस टम्बलर होल्डर		1 नं.
151.	एसएस रोब हुक		1 नं.
152.	एसएस टॉयलेट पेपर होल्डर		1 नं.
153.	एसएस तौलिया ब्रैकेट		1 नं.
154.	सीपी बिब कॉक ½''		1 नं.
155.	कॉन फ्लश टैंक + फ्रेम + कवर प्लेट फुल-सेट		1 नं.
156.	दीवार पर लटका हुआ EWC		1 नं.
157.	ईडब्ल्यूसी एस ट्रैप + पीवीसी फ्लश टैंक		1 नं.
158.	23" उड़ीसा पैन एस ट्रैप और पी ट्रैप		1 नं.
159.	16x22 वॉश बेसिन – दीवार पर लटका हुआ		1 नं.
160.	कुरसी		1 नं.
161.	काउंटर के ऊपर वॉश बेसिन		1 नं.
162.	फ्लैट बैक बड़ा मूत्रालय		1 नं.
163.	16 X 19" आकार का स्टील सिंक और सहायक उपकरण		1 नं.
164.	1/2x18" स्टील कनेक्शन फ्लेक्स पाइप		1 नं.
165.	1/2x18", 24 '' पीवीसी कनेक्शन		3 नग.
166.	स्वास्थ्य नल,		1 नं.
167.	आरओ / फिल्टर प्रावधान मुर्गा		1 नं.
168.	बेसिन फिशर बोल्ट सेट		1 नं.
169.	पीवीसी अपशिष्ट पाइप 1 ¼ "		1 नं.
170.	1 ¼ '' x 5" लंबा ब्र. अपशिष्ट युग्मन		1 नं.
171.	सीपी एक्सटेंश लंबा निप्पल 1/2x 2 ½		1 नं.
172.	मूत्रालय के लिए सीपी पुश कॉक -1/2"		1 नं.

173.	डोम अपशिष्ट युग्मन		1 नं.
174.	सीपी स्प्रेडर		1 नं.
175.	3" बीआर स्क्रू		1 नं.
176.	एल ब्रैकेट		1 नं.
177.	1/2", ¾'', 1'' एनआरवी		1 नं.
178.	1/2" स्ट्रेनर / लाइन फ़िल्टर		1 नं.
179.	नाली या चोक अप रॉड-सेट (उपकरण)		1 नं.
180.	सीपीवीसी 3/4 x 1/2 एमएबीटी		5 नग.
181.	सीपीवीसी 3/4 x 1/2 बीआर कोहनी		5 नग.
182.	सीपीवीसी 1/2 एक्स 1/2 बीआर टी		3 नग.
183.	सीपीवीसी 1/2" कोहनी (90)		5 नग.
184.	सीपीवीसी पाइप 3/4" -एसडीआर 11 (3 मीटर)		2 नग.
185.	सीपीवीसी 3/4 कोहनी (90)		5 नग.
186.	सीपीवीसी 3/4 टी		5 नग.
187.	सीपीवीसी 3/4 कपलिंग		5 नग.
188.	सीपीवीसी 3/4 स्टेप ओवर बेंड		1 नं.
189.	सीपीवीसी ¾'', 1'' पाइप (5 मीटर)		10 नग.
190.	सीपीवीसी क्लैंप ¾'', 1''		10 नग.
191.	½'',3/4'', 1'' जीआई क्लैंप		24 नग प्रत्येक
192.	जीआई पाइप ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		प्रत्येक 4 लंबाई
193.	जीआई कपलिंग कठोर ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
194.	जीआई कपलिंग लचीला ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
195.	जीआई कोहनी ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
196.	जीआई टी ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
197.	जीआई यूनियन ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
198.	जीआई प्लग ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
199.	जीआई कैप ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
200.	जीआई बेंड ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
201.	जीआई चार तरफ (क्रॉस) ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.

202.	जीआई तीन तरफा (कोहनी) ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
203.	जीआई फ्लैंज ओवल ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
204.	जीआई फ्लैंज गोल ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
205.	जीआई रिड्यूसर कपलिंग ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'', 1''x 1 ¼''		12 नग.
206.	जीआई रिड्यूसर कोहनी ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'', 1''x 1 ¼''		12 नग.
207.	जीआई रिड्यूसर टी ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'', 1''x 1 ¼''		12 नग.
208.	जीआई बुश ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'', 1''x 1 ¼''		12 नग.
209.	जीआई बैरल निप्पल ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
210.	जीआई रिड्यूसर बैरल निप्पल ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1''1''x 1 ¼''		12 नग.
211.	फिशर बोल्ट नट (वॉश बेसिन) के लिए		12 नग.
212.	पीवीसी पाइप ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		प्रत्येक 24 मीटर
213.	पीवीसी कपलर ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
214.	पीवीसी लंबा कपलर ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
215.	पीवीसी कोहनी ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
216.	पीवीसी टी ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
217.	पीवीसी यूनियन ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
218.	पीवीसी प्लग ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
219.	पीवीसी एंडकैप ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
220.	पीवीसी रिड्यूसर कपलर ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'',1''x 1 ¼''		12 नग.
221.	पीवीसी रिड्यूसर कोहनी ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'',1''x 1 ¼''		12 नग.
222.	पीवीसी रिड्यूसर टी ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1''1''x 1 ¼''		12 नग.
223.	पीवीसी बुश ½''x ¾'', 1/2''x 1'', 3/4''x1'', 1''x 1 ¼''		12 नग.
224.	पीवीसी एफटीए ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.
225.	पीवीसी एमटीए ½'', ¾'', 1'', 1 ¼''		12 नग.

226.	½'' x 12'' पीवीसी कनेक्शन नली		6 नग.
227.	½'' x 18'' पीवीसी कनेक्शन नली		6 नग.
228.	½'' x 24'' पीवीसी कनेक्शन नली		6 नग.
229.	½'' x 12'' एसएस कनेक्शन नली		6 नग.
230.	½'' x 18'' एसएस कनेक्शन नली		6 नग.
231.	½'' x 24'' एसएस कनेक्शन नली		6 नग.
232.	क्लैम्प के साथ मानक पाइप ब्रैकेट सेट		12 नग.
233.	सीपीवीसी सीमेंट सॉल्वेंट (118ml)		आवश्यकता अनुसार
234.	कृत्रिम घास शीट		आवश्यकता अनुसार
235.	66" x 37" x 18" - लॉक असेंबली के साथ स्टील अलमारियाँ - पाउडर कोटेड (फर्नीचर)	स्टील और पाउडर लेपित	2 नग.
236.	30" ऊँचाई - टेबल टॉप सपोर्ट सिस्टम-स्टील-फोल्डिंग	स्टील और पाउडर लेपित	2 नग.
237.	8 फीट x 2 फीट - टेबल टॉप फ़िनिश्ड स्टील / पाउडर कोटेड	स्टील और पाउडर लेपित	1 नं.
238.	पाइप्स (पीवीसी , पीपीआर, पीई, कम्पोजिट, तांबा आदि)		आवश्यकता अनुसार
239.	जाल		आवश्यकता अनुसार
240.	नल और वाल्व		आवश्यकता अनुसार
241.	वर्षा जल नाली		आवश्यकता अनुसार
242.	निरीक्षण कक्ष		आवश्यकता अनुसार
243.	तौलिया रॉड, कागज धारक, साबुन पकवान आदि.		आवश्यकता अनुसार
244.	धारक, साबुन पकवान आदि.		आवश्यकता

			अनुसार

ANNEXURE - II

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।

प्लम्बर ट्रेड के संशोधन के लिए 24 जनवरी 2024 को एनएसटीआई, चेन्नई में आयोजित ट्रेड कमेटी की बैठक में भाग लेने वाले सदस्यों की सूची			
क्र. सं.	**नाम और पदनाम**	**संगठन**	**टिप्पणी**
1.	श्री ए.एस. भगत, संयुक्त निदेशक	आरडीएसडीई, चेन्नई	अध्यक्ष
2.	श्री एस. समसूदीन , उप. निदेशक	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
3.	श्री आर. सुन्दर, एटीओ	सरकारी आईटीआई, करुमांदुरई	सदस्य
4.	श्री के.बी. रमेश, जे.टी.ओ.	चेन्नई कॉर्पोरेशन लिमिटेड.	सदस्य
5.	श्री प्रदीप एस, वरिष्ठ इंजीनियर	टाटा टेक्नोलॉजी	सदस्य
6.	श्री शंकर जे, निदेशक	एपेक्स सैनिट टैंक प्राइवेट लिमिटेड	सदस्य
7.	श्री पी. मनोहर , निदेशक	एक्वा इको ग्रीन टेक	सदस्य
8.	श्री एस. विरप्पन , एमडी	संवीर एसोसिएट्स/एमईपी कंसल्टेंट	सदस्य
9.	श्री धुर्वे श्रीकिशन मुंशी, VI	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
10.	श्री जी राजन , सीनियर डी'मैन	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
11.	श्री एस. चोकलिंगम , TO	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
12.	श्री एमजे विजय राजू, एडी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
13.	श्री अखिलेश पाण्डेय, एडी	सीएसटीएआरआई, कोलकाता	सदस्य
14.	श्री एम. गणेश , VI	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
15.	श्रीमती इंदिरा नीलकांतन , स्टेनो	एनएसटीआई, चेन्नई	सदस्य
16.	श्री डी. सुन्दर, एटीओ	जीआईटीआई, अम्बत्तूर	सदस्य
17.	श्री वी. प्रवीण कुमार, जेटीओ	जीआईटीआई, अम्बत्तूर	सदस्य
18.	श्री एम. बाबू सरवनन, जेडएसएम	आरओसीए बाथरूम प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड	सदस्य
19.	श्री वीएन अशोक कुमार, डीजीएम	एस्ट्रल लि.	सदस्य
20.	श्री वी. प्रियदर्शन , एसएमई	सरकारी आईटीआई-गुइंडी	सदस्य

21.	श्री इश्तियाक अहमद, निदेशक	टाटा टेक, पुणे	सदस्य
22.	श्री जहीर खतीब, वरिष्ठ अभियंता	टाटा टेक, पुणे	सदस्य
23.	श्री मंदार भाटे , वरिष्ठ अभियंता	टाटा टेक, पुणे	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 मे 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

कौशलं बलम्