



भारतसरकार
कौशलविकासऔरउद्यमितामंत्रालय
प्रशिक्षणमहानिदेशालय
योग्यताआधारितपाठ्यक्रम

शहद प्रसंस्करण तकनीशियन

(अवधि: छह महीने)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



क्षेत्र - खाद्य उद्योग



Directorate General of Training

शहद प्रसंस्करण तकनीशियन

(गैर-इंजीनियरिंग व्यापार)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	विषयसार	1
2.	प्रशिक्षणपद्धति	2
3.	कार्यभूमिका	6
4.	सामान्यविवरण	7
5.	शिक्षणपरिणाम	9
6.	मूल्यांकनमापदण्ड	10
7.	विषयवस्तु	13
8.	अनुलग्नक। – (उपकरणों की सूची)	18

'हनी प्रोसेसिंग टेक्निशियन' ट्रेड की छह महीने की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य, पाठ्येतर गतिविधियों और नौकरी के प्रशिक्षण के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं :-

छह महीनों के दौरान प्रशिक्षु मधुमक्खियों द्वारा मधुमक्खी के छत्ते में शहद की संग्रह प्रक्रिया के बारे में सीखता है, शहद का नमूना लेता है और गुणवत्ता आश्वासन के लिए एकत्र किए गए शहद का विश्लेषण करता है, शहद का निरीक्षण करता है, एफएसएसएआई मानकों के अनुसार शहद का संवेदी मूल्यांकन और गुणवत्ता विश्लेषण करता है। प्रशिक्षु शहद प्रसंस्करण उपकरण जैसे द्रवीकरण उपकरण, फिल्टर, नमी कम करने वाले उपकरण, पास्चराइज़र और होमोजेनाइज़र संचालित करता है, शहद की ग्रेडिंग के लिए नमी की मात्रा निर्धारित करता है और वर्णमापी की मदद से शहद के रंग का विश्लेषण करता है। शिक्षार्थी शहद की एचएमएफ सामग्री का निर्धारण करके संसाधित और असंसाधित शहद के बीच अंतर कर सकता है, शहद में कुल कम करने वाली शर्करा और गैर कम करने वाली चीनी सामग्री की मात्रा निर्धारित करता है, आधार समाधान और गर्मी के प्रभाव के खिलाफ अनुमापन की प्रक्रिया द्वारा शहद की अम्लता की गणना करता है। शहद में खराब या समृद्ध एंजाइम गतिविधि के लिए प्रसंस्करण। डिजिटल पीएच मीटर द्वारा शहद के पीएच मान की गणना करता है, पराग, प्रोपोलिस, रॉयल जेली, मधुमक्खी मोम का संग्रह करता है और उनके गुणों का अध्ययन करता है, नोजल फिलिंग और बॉटलिंग मशीन, लेबलिंग और इंडक्शन सीलिंग और कैपिंग मशीन संचालित करता है। वह एफएसएसएआई के मानकों के अनुसार शहद में बुनियादी और उन्नत मिलावट के ज्ञान को लागू करता है और शहद प्रसंस्करण उपकरण और प्रसंस्करण क्षेत्र का रखरखाव और सफाई करता है। इस पाठ्यक्रम का मुख्य उद्देश्य किसानों/बेरोजगार युवाओं को मधुमक्खी पालन इकाई को व्यावसायिक उद्यम के रूप में स्थापित करने के लिए प्रशिक्षित करना है। एनएसएसओ डेटा (2013) के अनुसार ग्रामीण क्षेत्रों में श्रमिकों में से 54.2% स्वरोजगार और 38.6% आकस्मिक श्रम के रूप में काम करते हैं, जबकि केवल 7.2% के पास नियमित मजदूरी रोजगार है। अधिकांश स्वरोजगार कृषि में लगे हुए हैं और कृषि और गैर-कृषि व्यवसायों दोनों में बहुत कम औपचारिक कौशल रखते हैं। इसलिए युवाओं को कुशल बनाने की आवश्यकता है ताकि अगली पीढ़ी के श्रमिक कुशल, उत्पादक बनें और अर्थव्यवस्था के विकास में सकारात्मक योगदान दें।

2.1 सामान्य

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

' हनी प्रोसेसिंग टेक्नीशियन ' व्यापार आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किया जाता है। कोर्स छह महीने की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल और ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- नौकरी करते समय पेशेवर कौशल, ज्ञान और रोजगार कौशल को लागू करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- शहद प्रसंस्करण उद्योग में मधुमक्खी पालन तकनीशियन और वाणिज्यिक मधुमक्खी पालक के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षता कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक)	420
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	120
3	रोज़गार कौशल	60
	कुल	600

2.4 आकलन और प्रमाणन

प्रशिक्षणार्थी का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अवधि के दौरान रचनात्मक मूल्यांकन के माध्यम से और समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित योगात्मक मूल्यांकन के माध्यम से

प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में उसके कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण के लिए परीक्षण किया जाएगा।

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन** (आंतरिक) सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति** द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होता है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

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

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 आकलन दिशानिर्देश

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

निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा :

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

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

प्रदर्शन स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 60% -75% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को ऐसे काम का निर्माण करना चाहिए जो सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के एक स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान करता हो	• कार्य / असाइनमेंट के क्षेत्र में अच्छे कौशल और सटीकता का प्रदर्शन। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। • कार्य/नौकरी को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 75% -90% की सीमा में अंक	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसे काम	• कार्य/असाइनमेंट के क्षेत्र में अच्छा कौशल

का उत्पादन करना चाहिए जो कम मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के संबंध में शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो।	स्तर और सटीकता। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और निरंतरता का एक अच्छा स्तर। • कार्य/नौकरी को पूरा करने में थोड़ा सहयोग।
(सी) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक की सीमा में अंक	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।	• कार्य / असाइनमेंट के क्षेत्र में उच्च कौशल स्तर और सटीकता। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए उच्च स्तर की साफ-सफाई और निरंतरता। • कार्य/नौकरी को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

3. कार्यभूमिका

शहद प्रसंस्करण तकनीशियन शहद, मोम, रेशम और अन्य उत्पादों का उत्पादन करने के लिए थोक खरीदारों, विपणन संगठनों या बाजारों में बिक्री या वितरण के लिए मधुमक्खियों, रेशमकीट, और अन्य प्रजातियों जैसे कीड़ों के प्रजनन, पालन और संचालन के लिए संचालन और संचालन करते हैं।

मधुमक्खी पालक; शहद, मधुमक्खी-मोम, मधुमक्खी, शाही जेली, फसलों के परागण आदि के उत्पादन के लिए मधुमक्खियों का पालन करता है। मधुमक्खी कालोनियों के पालन के लिए उपयुक्त स्थान का चयन करता है। शहद की कंघी बनाने के लिए फ्रेम के साथ प्रदान किए गए पूर्ण मधुमक्खी के छत्ते के बक्से की खरीद। प्रत्येक फ्रेम के आधे हिस्से में फाउंडेशन वैक्स खरीदकर चिपका दें और उन्हें मधुमक्खी के छत्ते के बक्सों में रख दें। मधुमक्खियों को बॉक्स में पकड़ता है और प्रेरित करता है और अधिक सब्सक्राइब्ड मधुमक्खी के छत्तों से मधुमक्खियों को स्थानांतरित करता है। रानी-मधुमक्खी, कार्यकर्ता-मधुमक्खियों और ड्रोन से युक्त मधुमक्खी के छत्ते का निर्माण करता है। अतिरिक्त रानी-गोले के गठन का पता लगाने के लिए पिती का निरीक्षण करता है। अधिशेष रानी-गोले को पकड़ना या नष्ट करना। झुंड की रानी और मधुमक्खियों को झुंड के जाल की मदद से पकड़ने के लिए सतर्क रहता है और नई कॉलोनियों को शुरू करने के लिए उन्हें छत्तों में रखता है। पिती को साफ करता है और गंदगी को दूर करता है। विभिन्न कंघी में फैलने से पहले मोम मोथ का पता लगाता है और हटा देता है। आवश्यकता पड़ने पर मधुमक्खियों को चीनी का घोल खिलाएं। चींटियों को छत्ते पर हमला करने से रोकने के लिए पानी के कटोरे में अपने पैरों को डुबोकर मल पर पिती रखता है। पक्षियों से सुरक्षा के लिए छत्तों को तार के जाल से ढक देता है। मधुमक्खी के डंक से खुद को बचाने के लिए काम के दौरान हाथ के दस्ताने और बीवील पहनता है। ऊपरी कक्ष में शहद के प्रवाह को देखता है और **अक्सर** फ्रेमों को सील करने की प्रक्रिया की जाँच करता है। मधुमक्खी के छत्ते के ऊपरी कक्ष से शहद से भरे फ्रेम को हटाता है और शहद के प्रवाह के आधार पर समय-समय पर ताजे बिना भरे फ्रेम को बदल देता है। कंघी के आसपास मधुमक्खियों को ब्रश करता है और चाकू का उपयोग करके कंघी की सील को हटाता है। कटे हुए कंघी को शहद निकालने वाले में रखें। शहद से भरी हुई कंघी पर एक्सट्रैक्टर दबाता है ताकि शहद को उसके कक्षों में निकाला जा सके। छत या पेड़ पर स्थित मधुमक्खियों के छत्ते से शहद निकालने की कच्ची विधि लागू कर सकते हैं, आग के धुएं की मदद से मधुमक्खियों को दूर रख सकते हैं, छत्ते तक पहुंच सकते हैं और शहद निकालने के लिए चाकू से कंघी खोल सकते हैं।

मधुमक्खी पालन करने वाले और रेशमकीट पालन करने वाले , अन्य; अन्य सभी शामिल हैं जो नियमित रूप से थोक खरीदारों, विपणन संगठनों या बाजारों में शहद, मोम, रेशम कोकून की बिक्री या

वितरण के लिए प्रजनन, पालने और कीड़ों को पालने के लिए आवश्यक संचालन की योजना बनाते हैं और करते हैं, जहां वर्गीकृत नहीं है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 6123.0101 मधुमक्खी पालक
- (ii) 6123.990 एपीरिस्ट और रेशम उत्पादक, अन्य

संदर्भ संख्या:-एनओएस: एफआईसी/एन9427, एनओएस: एफआईसी/एन9428,एनओएस: एफआईसी/एन9429,
एनओएस: एफआईसी/एन9430,एनओएस: एफआईसी/एन9431,एनओएस: एफआईसी/एन9432,
एनओएस: एफआईसी/एन9433,एनओएस: एफआईसी/एन9434,एनओएस: एफआईसी/एन9435,
एनओएस: एफआईसी/एन9436,एनओएस: एफआईसी/एन9437,एनओएस: एफआईसी/एन9438,
एनओएस: एफआईसी/एन9439,एनओएस: एफआईसी/एन9440

4. सामान्यविवरण

व्यापार का नाम	शहद प्रसंस्करण तकनीशियन
व्यापार कोड	डीजीटी/2022
एनसीओ - 2015	6123.0101, 6123.9900
एनओएस कवर्ड	एनओएस: एफआईसी/एन9427, एनओएस: एफआईसी/एन9428, एनओएस: एफआईसी/एन9429, एनओएस: एफआईसी/एन9430, एनओएस: एफआईसी/एन9431, एनओएस: एफआईसी/एन9432, एनओएस: एफआईसी/एन9433, एनओएस: एफआईसी/एन9434, एनओएस: एफआईसी/एन9435, एनओएस: एफआईसी/एन9436, एनओएस: एफआईसी/एन9437, एनओएस: एफआईसी/एन9438, एनओएस: एफआईसी/एन9439, एनओएस: एफआईसी/एन9440
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर 3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	छह महीने (600 घंटे)
प्रवेश योग्यता	कक्षा 10 ^{वीं} की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डीईएएफ, एचएच, ऑटिज्म, आईडी, एसएलडी
इकाई शक्ति (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	1000 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	2 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) शहद प्रसंस्करण तकनीशियन व्यापार	संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ एआईसीटीई / यूजीसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से स्नातकोत्तर (कीट विज्ञान और मधुमक्खी पालन) । या बीएससी (कीट विज्ञान और मधुमक्खी पालन) यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ। या

	उन्नत स्नातकोत्तर डिप्लोमा (न्यूनतम 2 वर्ष) (मधुमक्खी पालन / शहद प्रसंस्करण में किसी भी सरकारी प्रमाणपत्र कार्यक्रम के साथ संबंधित दायर में दो साल के अनुभव के साथ। या संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "हनी प्रोसेसिंग तकनीशियन" के ट्रेड में एनटीसी / एनएसी उत्तीर्ण। आवश्यक योग्यता : 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 और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।
(ii) रोजगार कौशल	स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी स्नातक / डिप्लोमा । वी / डिप्लोमा स्तर और उससे अधिक पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) या रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक ।
(iii) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
उपकरण और उपकरण की सूची	अनुलग्नक-I . के अनुसार

5. शिक्षणपरिणाम

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

5.1 सीखने के परिणाम

1. शहद के स्रोत की पहचान करें और शहद का नमूना लें। (एनओएस: एफआईसी/एन9427)
2. एफएसएसएआई मानकों के अनुसार शहद का दृश्य निरीक्षण, संवेदी मूल्यांकन और शहद का गुणवत्ता विश्लेषण करना। (एनओएस: एफआईसी/एन9428)
3. शहद प्रसंस्करण उपकरण जैसे द्रवीकरण उपकरण, फिल्टर, पाश्चराइज़र और होमोजेनाइज़र का संचालन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9429)
4. शहद की ग्रेडिंग के लिए नमी की मात्रा निर्धारित करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9430)
5. वर्णमापी की सहायता से शहद के रंग का विश्लेषण कीजिए । (एनओएस: एफआईसी/एन9431)
6. शहद की एचएमएफ सामग्री का निर्धारण करके संसाधित और असंसाधित शहद के बीच अंतर करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9432)
7. शहद में कुल कम करने वाली शर्करा और गैर कम करने वाली चीनी सामग्री की मात्रा निर्धारित करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9433)
8. शहद में फ्रुक्टोज से ग्लूकोज का अनुपात निर्धारित करें और बेस घोल के खिलाफ अनुमापन की प्रक्रिया द्वारा शहद की अम्लता की गणना करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9434)
9. शहद में खराब या समृद्ध एंजाइम गतिविधि के लिए गर्मी प्रसंस्करण के प्रभाव का निर्धारण करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9435)
10. ऑप्टिकल रोटेशन द्वारा शहद का घनत्व निर्धारित करें और रंग घनत्व की जांच करें और डिजिटल पीएच मीटर द्वारा शहद के पीएच मान की गणना करें । (एनओएस/एफआईसी/एन94236)
11. पराग, प्रोपोलिस, रॉयल जेली, मधुमक्खी मोम का संग्रह करें और उनके गुणों का अध्ययन करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9437)

12. नोजल फिलिंग और बॉटलिंग मशीन, लेबलिंग और इंडक्शन सीलिंग और कैपिंग मशीन का संचालन करना । (एनओएस: एफआईसी/एन9438)
13. शहद में बुनियादी और उन्नत मिलावट के ज्ञान को FSSAI के मानकों के अनुसार लागू करें । (एनओएस: एफआईसी/एन9439)
14. शहद प्रसंस्करण उपकरण और प्रसंस्करण क्षेत्र का रखरखाव और सफाई करना । (एनओएस: एफआईसी/एन9440)

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. शहद के स्रोत की पहचान करें और शहद का नमूना लें। (एनओएस: एफआईसी/एन9427)	अमृत के संग्रहण और उसके शहद में परिवर्तन को समझाएं।
	मधुमक्खियों के छत्ते से शहद निकालने की प्रक्रिया।
	शहद प्रसंस्करण संयंत्र के दौरे की रिपोर्ट।
	दृश्य निरीक्षण के लिए शहद का नमूना लें।
	वाहन और संयंत्र की स्वच्छ स्थितियों की व्याख्या करें।
2. एफएसएसएआई मानकों के अनुसार शहद का दृश्य निरीक्षण, संवेदी मूल्यांकन और शहद का गुणवत्ता विश्लेषण करना। (एनओएस: एफआईसी/एन9428)	स्वाद द्वारा वनस्पतियों की पहचान के लिए शहद की गुणवत्ता का संवेदी मूल्यांकन।
	शहद का भौतिक-रासायनिक विश्लेषण करें।
	शहद के किण्वन और क्रिस्टलीकरण की जाँच करें।
	शहद के गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए एफएसएसएआई मानकों को लागू करें।
3. शहद प्रसंस्करण उपकरण जैसे द्रवीकरण उपकरण, फिल्टर, नमी कम करने वाले उपकरण, पाश्चराइज़र और होमोजेनाइज़र का संचालन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9429)	शहद का द्रवीकरण करें।
	शहद को छानना और छानना।
	उपकरणों का उपयोग करके नमी में कमी का प्रदर्शन करें।
	पाश्चराइज़र प्रदर्शित करें।
	शहद की पैकेजिंग करें।
4. शहद की ग्रेडिंग के लिए	शहद में नमी की मात्रा निर्धारित करें।

नमी की मात्रा निर्धारित करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9430)	नमी सामग्री की जांच के लिए अभय के नमी मीटर का प्रयोग करें
5. वर्णमापी की सहायता से शहद के रंग का विश्लेषण कीजिए। (एनओएस: एफआईसी/एन9431)	शहद का रंग विश्लेषण करें।
6. संसाधित और असंसाधित शहद के बीच अंतर करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9432)	शहद में एचएमएफ सामग्री निर्धारित करें। संसाधित और असंसाधित शहद के बीच अंतर करें।
7. शहद में कुल कम करने वाली शर्करा और गैर कम करने वाली चीनी सामग्री की मात्रा निर्धारित करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9433)	शहद में कुल अपचायक शर्करा ज्ञात कीजिए। शहद में सुक्रोज की मात्रा ज्ञात कीजिए।
8. शहद में फ्रुक्टोज से ग्लूकोज का अनुपात निर्धारित करें और बेस घोल के खिलाफ अनुमापन की प्रक्रिया द्वारा शहद की	फ्रुक्टोज निर्धारित करें: शहद में ग्लूकोज अनुपात। अनुमापन प्रक्रिया को पूरा करें और परिणाम देखें शहद में कुल अम्लता ज्ञात कीजिए।

अम्लता की गणना करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9434)	
9. शहद में खराब या समृद्ध एंजाइम गतिविधि के लिए गर्मी प्रसंस्करण के प्रभाव का निर्धारण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9435)	शहद में डायस्टेस जैसी एंजाइम गतिविधि का निर्धारण करें।
10. ऑप्टिकल रोटेशन द्वारा शहद का घनत्व निर्धारित करें और रंग घनत्व की जांच करें और डिजिटल पीएच मीटर द्वारा शहद के पीएच मान की गणना करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9436)	शहद के ऑप्टिकल रोटेशन का निर्धारण करें। शहद का pH मान ज्ञात कीजिए।
11. पराग, प्रोपोलिस, रॉयल जेली, मधुमक्खी मोम का संग्रह करें और उनके गुणों का अध्ययन करें। (एनओएस:	पराग, प्रोपोलिस और शाही जेली लीजिए। मधुमक्खी के मोम को कच्चे शहद से अलग करें।

एफआईसी/एन9437)	
12. नोजल फिलिंग और बॉटलिंग मशीन, लेबलिंग और इंडक्शन सीलिंग और कैपिंग मशीन का संचालन करना। (एनओएस: एफआईसी/एन9438)	खाद्य ग्रेड गुणवत्ता की बोतलों या किसी अन्य कंटेनर या खाद्य ग्रेड गुणवत्ता की पैकिंग सामग्री का उपयोग। बॉटलिंग का प्रदर्शन करें जहां फ़नल की नोक को बोतल को छूना चाहिए और हवा में फंसने की जांच के लिए शहद में डूबा रहना चाहिए। जांचें कि बोतलबंद शहद हवा के बुलबुले या किसी भी विदेशी कणों से मुक्त होना चाहिए और कंटेनर बेदाग साफ होने चाहिए। भरी हुई बोतलों की इंडक्शन सीलिंग करें। स्वचालित मशीन के माध्यम से बोतलों की कैपिंग करना। ऐसे लेबल चुनें जो आकर्षक हों और शहद के प्रभावी विपणन में मदद करें।
13. शहद में बुनियादी और उन्नत मिलावट के ज्ञान को FSSAI के मानकों के अनुसार लागू करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9439)	शुद्ध शहद और चीनी की चाशनी के बीच अंतर की जाँच करें। स्थिर कार्बन समस्थानिक अनुपात विश्लेषण और एनएमआर तकनीक लागू करके शहद में मिलावट की जाँच करें। खाद्य अपमिश्रण निवारण नियम (पीएफए) का अनुपालन, जो एक अनिवार्य मानक है। निकाले गए शहद में मिलावट के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के मानदंडों का पालन करें।
14. शहद प्रसंस्करण उपकरण और प्रसंस्करण क्षेत्र का रखरखाव और सफाई करना। (एनओएस: एफआईसी/एन940)	छत्ते को इस क्रम में साफ करें: छत, सुपर चैंबर, ब्रूड चैंबर और बॉटम बोर्ड। किसी भी दोष से मुक्त उपकरणों की जाँच करें ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि उत्पादित शहद हर तरह से सर्वोत्तम है। किसी भी गंदगी और बीमारियों से मुक्त स्वच्छ उपकरण। हर उपयोग के बाद उपकरण को ठीक से धोने के लिए डिटर्जेंट का प्रयोग करें। उपकरण और पौधे को कीटाणुरहित करने के लिए सैनिटाइज़र का उपयोग करें।

शहद प्रसंस्करण तकनीशियन व्यापार के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: छह महीने			
अवधि	संदर्भ सीखने के परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	शहद के स्रोत की पहचान करें और शहद का नमूना लें। (एनओएस: एफआईसी/एन9427)	1. एपीआईएआरवाई का दौरा। (16 घंटे) 2. शहद प्रसंस्करण संयंत्र का औद्योगिक दौरा। (16 घंटे) 3. शहद का नमूना निकालना। (10 घंटे)	छत्ते के प्रकार, मधुमक्खियों की प्रजातियाँ, अमृत का भंडारण और शहद में उसका रूपांतरण, शहद का निष्कर्षण, शहद की परिभाषा, ब्लॉसम हनी, हनीड्यू शहद, क्रीम शहद, शहद का क्रिस्टलीकरण, शहद उत्पादों के गुण, शहद की खेती की बुनियादी अवधारणाएँ। अन्य मधुमक्खी उत्पाद, प्रोपोलिस, पराग और शाही जेली। शहद और अन्य मधुमक्खी उत्पादों के औषधीय गुण और विभिन्न खाद्य और दवा में इसका अनुप्रयोग। कच्चा शहद प्राप्त करना, शहद की बाल्टी की स्थिति और प्रकार, बाल्टी की क्षमता, वाहन और संयंत्र की स्वच्छ स्थिति, शहद की नमूना तकनीक, पता लगाने के लिए नमूना भंडारण। (12 घंटे)
व्यावसायिक	एफएसएसएआई	4. वनस्पतियों की पहचान के	शहद की पहचान,

कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	मानकों के अनुसार शहद का दृश्य निरीक्षण, संवेदी मूल्यांकन और शहद का गुणवत्ता विश्लेषण करना। (एनओएस: एफआईसी/एन9428)	लिए शहद का संवेदी मूल्यांकन। (14 घंटे) 5. शहद के विश्लेषण का भौतिक- रासायनिक। (14 घंटे) 6. शहद का किण्वन और क्रिस्टलीकरण। (14 घंटे)	ऑर्गेनोलेप्टिक विश्लेषण उपस्थिति, स्वाद और गंध), गंध और बुलबुले के गठन द्वारा किण्वन का दृश्य निरीक्षण, शहद की संरचना का पता लगाने के लिए। शहद के गुणवत्ता मूल्यांकन के एफएसएसएआई मानक। (12 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	शहद प्रसंस्करण उपकरण जैसे द्रवीकरण उपकरण, फिल्टर, पाश्चराइज़र और होमोजेनाइज़र का संचालन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9429)	7. शहद का द्रवीकरण। (07 घंटे) 8. शहद को छानना और छानना। (10 घंटे) 9. व्यावहारिक प्रदर्शन नमी में कमी उपकरण। (11 बजे) 10. पाश्चराइज़र का व्यावहारिक प्रदर्शन। (07 बजे) 11. शहद की पैकेजिंग। (07 बजे)	शहद प्रसंस्करण, फिल्टर, वैक्यूम इवेपोरेटर, पाश्चराइज़र, सेटलिंग टैंक, शहद और पैकेजिंग मशीनों के लिए विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री में उपयोग किए जाने वाले उपकरण। (12 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	शहद की ग्रेडिंग के लिए नमी की मात्रा निर्धारित करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9430)	12. शहद में नमी की मात्रा का निर्धारण। (21 घंटे)	शहद की गुणवत्ता पर नमी की मात्रा का प्रभाव, एबीज रेफ्रेक्टोमीटर। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	वर्णमापी की सहायता से शहद के रंग का विश्लेषण कीजिए। (एनओएस: एफआईसी/एन9431)	13. शहद का रंग विश्लेषण। (21 घंटे)	शहद का रंग, शहद के रंग और वनस्पतियों का संबंध, रंग के आधार पर शहद की श्रेणी। पीफंड इकाइयां और शहद के रंग के साथ इसका संबंध। (06 घंटे)

व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	शहद की एचएमएफ सामग्री का निर्धारण करके संसाधित और असंसाधित शहद के बीच अंतर करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9432)	14. शहद में एचएमएफ सामग्री का निर्धारण। (21 घंटे)	हाइड्रॉक्सी मिथाइल फरफ्यूरल शहद की सामग्री, शहद के ताप उपचार के साथ एचएमएफ का संबंध। एफएसएसएआई के अनुसार शहद में अधिकतम सीमा की अनुमति है। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	शहद में कुल अपचायक शर्करा तथा अपचायक शर्करा की मात्रा ज्ञात कीजिए। (एनओएस: एफआईसी/एन9433)	15. शहद में कुल कम करने वाली शर्करा का निर्धारण। (10 घंटे) 16. सुक्रोज सामग्री का निर्धारण। (11 घंटे)	एफएसएसएआई के अनुसार कार्बोहाइड्रेट का बुनियादी परिचय, चीनी को कम करना, चीनी को कम करना, सुक्रोज की अधिकतम सीमा और शहद में न्यूनतम मात्रा में स्पष्ट शर्करा की अनुमति है। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	शहद में फ्रुक्टोज से ग्लूकोज का अनुपात निर्धारित करें और बेस घोल के खिलाफ अनुमापन की प्रक्रिया द्वारा शहद की अम्लता की गणना करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9434)	17. शहद में फ्रुक्टोज ग्लूकोज अनुपात का निर्धारण। (21 घंटे) 18. शहद में कुल अम्लता का निर्धारण। (21 घंटे)	क्रिस्टलीकरण की अवधारणा को समझने के लिए। शहद के किण्वन पर अम्लता का प्रभाव। (12 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	शहद में खराब या समृद्ध एंजाइम गतिविधि के लिए गर्मी प्रसंस्करण के प्रभाव का निर्धारण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9435)	19. शहद में डायस्टेस गतिविधि का निर्धारण। (21 घंटे)	शहद की एंजाइमी गतिविधि और शहद की ताजगी पर गर्मी प्रसंस्करण का प्रभाव। (06 घंटे)

व्यावसायिक कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	ऑप्टिकल रोटेशन द्वारा शहद का घनत्व निर्धारित करें और रंग घनत्व की जांच करें और डिजिटल पीएच मीटर द्वारा शहद के पीएच मान की गणना करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9436)	20. शहद के ऑप्टिकल रोटेशन का निर्धारण। (21 घंटे) 21. शहद के पीएच का निर्धारण। (21 घंटे)	शहद के ऑप्टिकल रोटेशन का संबंध और इसकी संरचना और उत्पत्ति। शहद की गुणवत्ता पर पीएच स्तर का प्रभाव। (12 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	पराग, प्रोपोलिस, रॉयल जेली, मधुमक्खी मोम का संग्रह करें और उनके गुणों का अध्ययन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9437)	22. पराग, प्रोपोलिस और शाही जेली का संग्रह। (11 बजे) 23. मधुमक्खी मोम को कच्चे शहद से अलग करना। (10 घंटे)	रॉयल जेली, पराग, प्रोपोलिस, मधुमक्खी मोम जैसे अन्य मधुमक्खी उत्पादों का उपयोग और आर्थिक महत्व। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	नोजल फिलिंग और बॉटलिंग मशीन, लेबलिंग और इंडक्शन सीलिंग और कैपिंग मशीन का संचालन करना। (एनओएस: एफआईसी/एन9438)	24. शहद भरने की मशीन का व्यावहारिक प्रदर्शन। (07 बजे) 25. लेबलिंग मशीन का व्यावहारिक प्रदर्शन। (07 बजे) 26. इंडक्शन सीलिंग और कैपिंग मशीन का व्यावहारिक प्रदर्शन। (07 बजे)	शहद की बॉटलिंग, पैकेजिंग और लेबलिंग। (06 घंटे)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	शहद में बुनियादी और उन्नत मिलावट के ज्ञान को FSSAI के मानकों के अनुसार लागू करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9439)	27. C3 और C4 पौधों से सिरप। (14 घंटे) 28. शुद्ध शहद और चीनी की चाशनी के बीच व्यावहारिक अंतर। (14 घंटे) 29. स्थिर कार्बन आइसोटोप	ग्लूकोज सिरप, फ्रुक्टोज सिरप, राइस सिरप, कोन सिरप द्वारा शहद में मिलावट। शहद में मिलावट की पहचान के लिए FSSAI के मानक। (12 घंटे)

		अनुपात विश्लेषण और एनएमआर तकनीक। (14 घंटे)	
व्यावसायिक कौशल 21 घंटे व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	शहद प्रसंस्करण उपकरण और प्रसंस्करण क्षेत्र का रखरखाव और सफाई करना। (एनओएस: एफआईसी/एन940)	30. उपकरण और संयंत्र की सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले डिटर्जेंट और सैनिटाइज़र का उपयोग करें। (21 घंटे)	विभिन्न डिटर्जेंट और सैनिटाइज़र की तैयारी और एकाग्रता। उपकरणों और पौधों की सफाई तकनीक। उपकरणों और संयंत्र की सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले डिटर्जेंट और सैनिटाइज़र के प्रकार। (06 बजे)
परियोजना कार्य			
संशोधन और परीक्षा			

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

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

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

उपकरण और उपकरण की सूची			
शहद प्रसंस्करण तकनीशियन (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए उपकरण, मशीन और उपकरण			
1.	आंदोलनकारी के साथ हनी हीटिंग टैंक डबल जैकेट	क्षमता 100 किग्रा	1 नहीं
2.	पूर्व फिल्टर	60 जाल	1 नहीं
3.	वैक्यूम बाष्पीकरण (नमी में कमी के लिए)	100 लीटर शहद	1 नहीं
4.	कूलिंग कंडेनसर	5 ट्र.	1 नहीं
5.	कच्चा भंडारण टैंक	क्षमता 100 किग्रा	1 नहीं
6.	माइक्रोन फिल्टर	5 माइक्रोन	1 नहीं
7.	तैयार उत्पाद भंडारण टैंक	क्षमता 100 किग्रा	1 नहीं
8.	वॉटर हीटर के साथ गर्म पानी की टंकी	क्षमता 30 लीटर	1 नहीं
9.	ठंडे पानी की टंकी	क्षमता 10 लीटर	1 नहीं
10.	मोटर के साथ वैक्यूम पंप,	2 एचपी मोटर	1 नहीं
11.	हनी ट्रांसफर स्कू पंप मोटर	2 एचपी मोटर	1 नहीं
12.	ठंडा पानी परिसंचरण पंप	0.5 एचपी	1 नहीं
13.	गर्म पानी परिसंचरण पंप	0.5 एचपी	1 नहीं
14.	तापमान संकेतकों के साथ इलेक्ट्रिक पैनल	0 - 350 डिग्री सेल्सियस	1 नहीं
15.	यूवी- दृश्यमान स्पेक्ट्रोफोटोमीटर	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
16.	एलिसा माइक्रो-प्लेट रीडर	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
17.	अपकेंद्रित्र	रोटर क्षमता 16x15 मिली, ट्यूबों की संख्या 16, एंगल रोटार हेड टाइप, मैक्स स्पीड 5250 आरपीएम, 220-240 वोल्ट 50 हर्ट्ज सिंगल फेज	1 नहीं
18.	नाइट्रोजन बाष्पीकरण	टेस्ट ट्यूब टाइप राउंड सरफेस, वाटर टैंक क्षमता 6.5 लीटर नॉट ओवर फ्लो, डाइमेंशन 30	1 नहीं

		सेमी x 40 सेमी x 55 सेमी, लेबोरेटरी ग्रेड नाइट्रोजन गैस सप्लाई, इनलेट प्रेशर 60 PSI- 100PSI, एग्जॉश डक्ट आउटलेट।	
19.	इलेक्ट्रिक हीटिंग प्लेट (605 x 605 मिमी) (300x455 मिमी)	तापमान नियंत्रक तापमान 350 डिग्री सेल्सियस तक होता है	01 प्रत्येक
20.	मल्टी ट्यूब भंवर	स्पीड 500-2500 आरपीएम, समय सेटिंग और इनपुट पावर 60 डब्ल्यू, बाहरी आयाम 426 x 250 x 480 मिमी के साथ।	01 नहीं
21.	चुंबकीय मिलाने वाला	स्टिरिंग क्षमता 2-5 लीटर, हीटिंग क्षमता 300-500 वाट, स्टिरिंग पैडल PTFE लेपित	01 नहीं
22.	आसवन इकाई	डबल आसवन विधानसभा	01 नहीं
23.	रेफ्रेक्टोमीटर (पॉकेट)	0-32,28-62,58-920 ब्रिक्स शुगर स्केल	2 नहीं / प्रत्येक
24.	पीएच मीटर (नवीनतम विन्यास)	डिजिटल	2 नहीं
25.	थर्मामीटर	डिजिटल	4 नहीं
26.	क्राउन कॉर्किंग मशीन।	हाथ से संचालित	1 नहीं
27.	विभिन्न आकार का वजन संतुलन	डिजिटल	प्रत्येक को 1
28.	रेफ्रिजरेटर डबल डोर	200 लीटर (ब्रांडेड)	1 नहीं
29.	विभिन्न नमूनों के विश्लेषण के लिए एचपीएलसी प्रणाली	<u>विशेष विवरण:</u> कंप्यूटर नियंत्रित उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफ प्रणाली एक आइसोक्रेटिक पंप, ऑटोसैंपलर, कॉलम कम्पार्टमेंट, अपवर्तक सूचकांक डिटेक्टर, क्रोमैटोग्राफी सॉफ्टवेयर और चीनी प्रोफाइलिंग / विश्लेषण के लिए	1 नहीं

		कॉलम से सुसज्जित है। • शर्करा, चीनी अल्कोहल और कार्बनिक अम्लों के विश्लेषण के लिए उच्च-प्रदर्शन लिगैंड-एक्सचेंज क्रोमैटोग्राफी कॉलम। • आइसोक्रैटिक पंप, अधिकतम दबाव 600 बार में शामिल हैं, कॉलम, कनेक्टिंग केशिकाएं, विलायक कैबिनेट, विलायक बोतलें, और केबल कर सकते हैं • एकीकृत 2-चैनल डीगैसर और विलायक चयन वाल्व • सतही रूप से झरझरा माइक्रोपार्टिकुलेट कॉलम पैकिंग • 600 बार तक उपयोग के लिए शीशी के नमूने में 100 μ। मीटरिंग डिवाइस और 100 μ। नमूना लूप प्लस एकीकृत सुई शामिल है। • मानक दराज (6 x 11 शीशियां) • 6 μ। हीटर वॉल्यूम के साथ 2 कॉलम तक के लिए एकीकृत कॉलम कम्पार्टमेंट;	5
--	--	--	---

		एमएल/मिनट तक मानक विश्लेषणात्मक प्रवाह दर के लिए केशिकाएं और नियमित विश्लेषण के लिए अनुशंसित। - अपवर्तक सूचकांक डिटेक्टर 72 हर्ट्ज डेटा दर तक, एकीकृत 8 μ एल मानक प्रवाह सेल के साथ । - सॉल्वेंट चयन वाल्व: विश्लेषण और धुलाई के बीच स्वचालित स्विचिंग या सिस्टम आवश्यकता के अनुसार उपयुक्त व्यवस्था के लिए सॉल्वेंट चयन वाल्व - कॉलम क्षमता: 250 मिमी तक लंबाई के 2 कॉलम। - संपूर्ण एचपीएलसी प्रणाली, डेटा अधिग्रहण, विश्लेषण और भंडारण को नियंत्रित करने में सक्षम नवीनतम विंडोज संस्करण पर आधारित मूल सीडी के साथ पीसी और मानक लाइसेंस प्राप्त क्रोमैटोग्राफी सॉफ्टवेयर।	
30.	सुरक्षा वाल्व के साथ स्वचालित तापमान और दबाव नियंत्रक के साथ	डबल वॉल्व, इनर चेंबर यानी बॉयलर, बाहरी चेंबर स्टेनलेस	1 नहीं

	ऑटो क्लेव। स्टेनलेस स्टील से बना है	स्टील से बना। ढक्कन का बना होता है मोटी स्टेनलेस स्टील नियोप्रीन के साथ रेडियल लॉकिंग सिस्टम द्वारा कसी गई। चप्पू उठाने के साथ ढक्कन खोलने या बंद करने का उपकरण। जल स्तर संकेतक, दबाव नापने का यंत्र, भाप रिलीज के साथ सुसज्जित कॉक, सेफ्टी वॉल्व, स्प्रिंग लोडेड सेफ्टी वॉल्व आदि। आटोकलेव को किसी भी प्रेशर में सेट किया जा सकता है 5 से 22 साई के बीच आटोकलेव को खाली करने के लिए नाली वाल्व प्रदान किया जाता है और अधिकतर यह होता है 15 साई पर संचालित। प्रेशर कंट्रोल डिवाइस (पीजोस्टैट) के साथ प्रदान किया गया एसएस टोकरी के साथ।	
31.	गर्म हवा ओवन	अस्थायी (0-250 C) डिजिटल डिस्प्ले, ऑटो तापमान नियंत्रक के साथ, उपयुक्त अछूता, पंखे, तापन तत्व।	1 नहीं
32.	बोतल स्टैंड	1 सकल बोतल के लिए	4 नहीं
33.	आवश्यक भाप के उपकरणों की क्षमता के अनुसार बेबी बॉयलर/डीजल ईंधन/बॉयलर की क्षमता।	पूरी तरह से स्वचालित भाप का दबाव: 10.5-15.0Kg/cm ² भाप बनने में लगने वाला समय : 5-10 मिनट।	1 नहीं

		प्रयुक्त ईंधन: एचएसडी दक्षता : 84% + 2 प्रौद्योगिकी: उलट लौ हीट रिकवरी डिवाइस: बिल्ट इन झिल्ली दीवार डिजाइन: हाँ अद्वितीय अर्थशास्त्री और अनुकूलक : हाँ विशेष परिसंचरण प्रकार बर्नर : हाँ पावर कोटेड वेल-लाइट कंट्रोल पैनल: हाँ सीढ़ी में निर्मित: हाँ कुल कनेक्टेड लोड: 2.3 किलोवाट बर्नर नियंत्रण: स्वचालित सुरक्षा : चेतावनी अलार्म, तालाबंदी एमसीबी इग्निशन: ऑटो	
34.	अभय नमी मीटर	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
35.	चालकता मीटर	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
36.	शहद वर्णमापी	पीफंड मूल्य में नवीनतम विन्यास	1 नहीं
37.	ढक्कन मशीन	शीशे को ढकने के लिए (जार/बोतलें)	1 नहीं
38.	नमी बॉक्स: एल्यूमिनियम,	100 ग्राम क्षमता।	1 नहीं
39.	बोतल / जार भरने की मशीन	शहद भरने के लिए, स्टेनलेस स्टील से बना।	1 नहीं
40.	निरंतर जल आपूर्ति	लैब में जल आपूर्ति	आवश्यकता अनुसार
41.	इंटरनेट के साथ संकाय के लिए कंप्यूटर/लैपटॉप कलर प्रिंटर और फोटो कॉपी के साथ कनेक्शन चित्रान्वीक्षक	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
42.	एलईडी मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर	नवीनतम विन्यास	1 नहीं

43.	यूपीएस 650 वीए	नवीनतम विन्यास	1 नहीं
ख. उपभोज्य उपकरण, रसायन और वस्तुएं			
44.	बीकर	50 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
45.	बीकर	100 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
46.	बीकर	250 मिली	आवश्यकता अनुसार
47.	बीकर	500 मिली	आवश्यकता अनुसार
48.	बीकर	1000 मिली	आवश्यकता अनुसार
49.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	25 मिली	आवश्यकता अनुसार
50.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	50 मिली	आवश्यकता अनुसार
51.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	100 मिली	आवश्यकता अनुसार
52.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	250 मिली	आवश्यकता अनुसार
53.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	500 मिली	आवश्यकता अनुसार
54.	वॉल्यूम। यानतोड़क तोपें	1000 मिली	आवश्यकता अनुसार
55.	कोन। फ्लास्क	250 मिली	आवश्यकता अनुसार
56.	स्टो. फ्लास्क	250 मिली	आवश्यकता अनुसार
57.	मापने का सिलिंडर	5 मिली	आवश्यकता अनुसार
58.	मापने सिल।	10 मिली	आवश्यकता अनुसार
59.	मापने सिल।	25 मिली	आवश्यकता अनुसार
60.	मापने सिल।	50 मिली	आवश्यकता अनुसार
61.	मापने सिल।	100 मिली	आवश्यकता अनुसार
62.	मापने सिल।	250 मिली	आवश्यकता अनुसार
63.	मापने सिल।	500 मिली	आवश्यकता अनुसार
64.	मापने सिल।	1000 मिली	आवश्यकता अनुसार
65.	विंदुक	1 मिली	आवश्यकता अनुसार
66.	विंदुक	5 मिली	आवश्यकता अनुसार
67.	विंदुक	10 मिली	आवश्यकता अनुसार
68.	विंदुक	25 मिली	आवश्यकता अनुसार
69.	परखनली	15 मिली	आवश्यकता अनुसार
70.	परखनली	27 मिली	आवश्यकता अनुसार
71.	टेस्ट ट्यूब कंपनी	54 मिली	आवश्यकता अनुसार

72.	फ़नल-1		आवश्यकता अनुसार
73.	फ़नल-2		आवश्यकता अनुसार
74.	burette	10 मिली	आवश्यकता अनुसार
75.	burette	50 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
76.	burette	100 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
77.	बोतल धोना	250	आवश्यकता अनुसार
78.	बोतल धोना	500	आवश्यकता अनुसार
79.	अभिकर्मक बोतल	100 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
80.	अभिकर्मक बोतल	250एमएल	आवश्यकता अनुसार
81.	अभिकर्मक बोतल	500 एमएल	आवश्यकता अनुसार
82.	अभिकर्मक बोतल	1000ML	आवश्यकता अनुसार
83.	स्पैटुला-1 छोटा		आवश्यकता अनुसार
84.	स्पैटुला-2		आवश्यकता अनुसार
85.	कांच की सड़क		आवश्यकता अनुसार
86.	कल्टर पेट्री डिश		आवश्यकता अनुसार
87.	सिलिका डिश		आवश्यकता अनुसार
88.	घड़ी का शीशा		आवश्यकता अनुसार
89.	मोटर-मूसल		आवश्यकता अनुसार
90.	बीकर	50 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
91.	बीकर	100 मिलीलीटर	आवश्यकता अनुसार
92.	कॉपर सल्फेट (कप्रिक सल्फेट)		आवश्यकता अनुसार
93.	पोटेशियम सोडियम टार्ट्रेट		आवश्यकता अनुसार
94.	सोडियम हाइड्रॉक्साइड		आवश्यकता अनुसार
95.	हाइड्रोक्लोरिक एसिड		आवश्यकता अनुसार
96.	मेथिलीन ब्लू इंडिकेटर		आवश्यकता अनुसार
97.	सुक्रोज		आवश्यकता अनुसार
98.	सोडियम कार्बोनेट		आवश्यकता अनुसार
99.	फेलिंग ए		आवश्यकता अनुसार
100.	फेलिंग बी		आवश्यकता अनुसार
101.	आयोडीन सॉल		आवश्यकता अनुसार

102.	सल्फ्यूरिक एसिड		आवश्यकता अनुसार
103.	सोडियम थायोसल्फेट		आवश्यकता अनुसार
104.	रिसोरसिनल		आवश्यकता अनुसार
105.	बारबुटेरिक एसिड		आवश्यकता अनुसार
106.	पी-टोलुइडाइन		आवश्यकता अनुसार
107.	इसोप्रोपानोल (PROPAN-2-OL)		आवश्यकता अनुसार
108.	हिमनद अम्लीय अम्ल		आवश्यकता अनुसार
109.	सोडियम क्लोराइड		आवश्यकता अनुसार
110.	हाइड्रोक्लोरिक एसिड सोल (एन/10)		आवश्यकता अनुसार
111.	एनहेक्सेन		आवश्यकता अनुसार
112.	acetonitrile		आवश्यकता अनुसार
113.	डायथे ईथर		आवश्यकता अनुसार
114.	ग्लिसरल		आवश्यकता अनुसार
115.	इथेनॉल		आवश्यकता अनुसार
116.	पोटेशियम आयोडाइड		आवश्यकता अनुसार
117.	सोडियम टंगस्टेट		आवश्यकता अनुसार
118.	अल्ट्रा शुद्ध पानी		आवश्यकता अनुसार
119.	एथे एसिटेट		आवश्यकता अनुसार
120.	नाजिया		आवश्यकता अनुसार
121.	एन, एन-डाइमिथाइलफॉर्माइड		आवश्यकता अनुसार
122.	सिलिका जेल		आवश्यकता अनुसार
123.	स्टार्च		आवश्यकता अनुसार
124.	रंगों का रासायनिक आधार		आवश्यकता अनुसार
125.	फॉर्मलडीहाइड		आवश्यकता अनुसार
126.	मेथनॉल		आवश्यकता अनुसार
127.	जतुन तेल		आवश्यकता अनुसार
128.	बेनेडिक्ट्स अभिकर्मक		आवश्यकता अनुसार
129.	फेनोल्फथैलिन संकेतक		आवश्यकता अनुसार
130.	ईसी मानक		आवश्यकता अनुसार
131.	निनहाइड्रिन समाधान		आवश्यकता अनुसार

132.	निनहाइड्रिन पाउडर		आवश्यकता अनुसार
133.	Phloroglucinol		आवश्यकता अनुसार
134.	चींटी का तेजाब		आवश्यकता अनुसार
135.	कॉपर सल्फेट (कप्रिक सल्फेट)		आवश्यकता अनुसार
136.	पोटेशियम सोडियम टार्ट्रेट		आवश्यकता अनुसार
सी. फर्नीचर			
137.	ग्लास के साथ इंस्ट्रक्टर चेयर और टेबल		01 नहीं
138.	चुंबकीय व्हाइट बोर्ड		01 नहीं
139.	प्रदर्शन बोर्ड		01 नहीं
140.	कुर्सी के साथ कंप्यूटर/प्रिंटर/स्कैनर के लिए टेबल		01 नहीं
141.	दोहरी डेस्क		10 नहीं

संकेताक्षर

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटी	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
मोहम्मद	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
पहचान	बौद्धिक विकलांग
नियंत्रण रेखा	कुष्ठ रोग ठीक हो गया
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
आ	एसिड अटैक
लोक निर्माण विभाग	विकलांग व्यक्ति

