



भारत सरकार
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
प्रशिक्षण महानिदेशालय

योग्यता आधारित पाठ्यक्रम

डैरीइंग

(अवधि: एक वर्ष)

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3.5



क्षेत्र – खाद्य उद्योग



Directorate General of Training

डैरीइंग

(गैर-इंजीनियरिंग ट्रेड)

(मार्च 2023 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर – 3.5

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता – 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

CONTENTS

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	नौकरी भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	8
5.	शिक्षण के परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मानदंड	11
7.	ट्रेड पाठ्यक्रम	14
8.	अनुलग्नक I (व्यापारिक औजारों और उपकरणों की सूची)	21
9.	अनुलग्नक II (व्यापार विशेषज्ञों की सूची)	25

1. COURSE INFORMATION

'डेयरी' ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान, उम्मीदवार को नौकरी की भूमिका से संबंधित व्यावसायिक कौशल, व्यावसायिक ज्ञान और रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा, उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए प्रोजेक्ट वर्क और पाठ्येतर गतिविधियाँ करने का काम सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक इस प्रकार हैं:

वर्ष के दौरान, प्रशिक्षु प्राथमिक चिकित्सा, अग्निशमन, पर्यावरण विनियमन और गृह व्यवस्था आदि के बारे में सीखता है। प्रशिक्षु गायों/भैंसों की विभिन्न नस्लों के बारे में सीखता है और नवजात बछड़ों को संभालता है। जानवरों को तैयार करना और शेड की सफाई बनाए रखना सीखता है। जानवरों में कुछ विशिष्ट बीमारियों के लक्षणों को देखना और पहचानना। प्रशिक्षु डेयरी के लिए चारा और दाना तैयार करना सीखता है। वह इलेक्ट्रिकल और मैकेनिकल रखरखाव में इस्तेमाल होने वाले संबद्ध ट्रेड टूल्स और बुनियादी मशीनरी के बारे में भी सीखता है। प्रशिक्षु डेयरी उद्योग में इस्तेमाल होने वाले बॉयलर और संबंधित सिस्टम का इस्तेमाल और रखरखाव करना सीखता है। प्रशिक्षु डेयरी उद्योग में इस्तेमाल होने वाले रेफ्रिजरेशन, एयर कंडीशनिंग सिस्टम और उपकरणों का इस्तेमाल और रखरखाव करना सीखता है। वह दूध के नमूने एकत्र करके विभिन्न परीक्षण करता है और दूध के नमूनों का विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करता है। दूध के नमूनों में विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों की गणना करता है और सीओबी और एमबीआर परीक्षण करता है। प्रशिक्षु दूध के पाश्चुरीकरण की प्रक्रिया सीखता है। स्टेरलाइज्ड, टॉड, डबल टॉड दूध, मक्खन, घी और अन्य डेयरी उत्पाद तैयार करता है।

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 कई व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में चलाए जाते हैं। शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) और प्रशिक्षुता प्रशिक्षण योजना (ATS) व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रचार-प्रसार के लिए DGT के दो अग्रणी कार्यक्रम हैं।

सीटीएस के तहत 'डेयरी' 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 (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक कोर कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) प्रदान किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

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

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

2.2 प्रगति पथ

- हो सकते हैं और वरिष्ठ शिल्पकार, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ सकते हैं और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- विभिन्न प्रकार के उद्योगों में प्रशिक्षुता कार्यक्रमों में शामिल होकर राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) प्राप्त किया जा सकता है।
- आईटीआई में प्रशिक्षक बनने के लिए शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्र. सं.	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1.	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 (OJT) / समूह परियोजना	150
वैकल्पिक पाठ्यक्रम (आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10वीं/12वीं कक्षा का प्रमाण पत्र या अतिरिक्त अल्पकालिक पाठ्यक्रम)	240

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

2.4 मूल्यांकन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) सीखने के परिणामों के विरुद्ध सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से एक 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 प्रोफाइल की भी जाँच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

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

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित कुछ बातें शामिल होंगी:

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

आंतरिक (प्रारंभिक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी परीक्षा तक लेखापरीक्षा और सत्यापन के लिए जांच निकाय द्वारा संरक्षित किया जाना चाहिए। 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।	• कार्य/कार्य के क्षेत्र में अच्छे कौशल और सटीकता का प्रदर्शन। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और स्थिरता का एक काफी अच्छा स्तर। • कार्य/नौकरी को पूरा करने में कभी-कभी सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में अंक आवंटित किए जाएंगे	
इस ग्रेड के लिए, एक उम्मीदवार को ऐसा काम करना चाहिए जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता हो, थोड़े से मार्गदर्शन के साथ, और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के प्रति सम्मान	• कार्य/असाइनमेंट के क्षेत्र में अच्छा कौशल स्तर और सटीकता। • नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और स्थिरता का एक अच्छा स्तर। • कार्य/नौकरी को पूरा करने में कम सहयोग।

प्रदर्शित करता हो	
(ग) मूल्यांकन के दौरान आवंटित किए जाने वाले 90% से अधिक अंक	
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।	- कार्य/कार्य के क्षेत्र में उच्च कौशल स्तर और सटीकता। - नौकरी की गतिविधियों को पूरा करने के लिए उच्च स्तर की साफ-सफाई और स्थिरता। - कार्य/नौकरी को पूरा करने में न्यूनतम या कोई सहायता नहीं मिलना।

डेयरी वर्कर, जनरल : विभिन्न डेयरी उत्पादों की तैयारी में सभी या कई कार्य करता है। हानिकारक बैक्टीरिया को हटाने के लिए कच्चे दूध या अन्य डेयरी उत्पाद को पास्चुरीकृत करता है। मक्खन, छाछ, पनीर और अन्य उत्पाद बनाने में उपयोग के लिए जीवाणु संस्कृति विकसित करता है। दूध से क्रीम को अलग करता है और उसे मथकर मक्खन बनाता है। दूध को जमाता है और दही को पनीर में बदलता है। आइसक्रीम बना सकता है।

सेपरेटर मैन; क्रीम सेपरेटर: क्रीम मैन (डेयरी) दूध से क्रीम को अलग करने के लिए दूध सेपरेटर चलाता है। अलग की गई क्रीम या दूध का उपयोग करने वाले उत्पाद के प्रकार के अनुसार, आवश्यकतानुसार सेपरेटर को असेंबल और एडजस्ट करता है; क्रीम और स्किम्ड आउटलेट के नीचे खाली कंटेनर रखता है; सेपरेटर में दूध डालता है; सेंट्रीफ्यूगल मशीन को चालू करता है जो स्वचालित रूप से दूध को कटोरे में ले जाता है और दूध को वसा और स्किम्ड दूध में अलग करता है; मक्खन या घी बनाने के लिए क्रीम का आवश्यक प्रतिशत प्राप्त करने के लिए सेपरेटर को नियंत्रित करता है; गर्म पानी, सोडा और अन्य डिटर्जेंट घोल का उपयोग करके संयंत्र को साफ करता है। पाश्चुराइजिंग संयंत्र की देखभाल भी कर सकता है।

मक्खन बनाने वाला : मक्खन बनाने के लिए सभी या कई कार्य करता है। हानिकारक बैक्टीरिया को खत्म करने के लिए दूध को पाश्चुराइज करता है। सेंट्रीफ्यूज में दूध से क्रीम को अलग करता है। क्रीम को पकाने के लिए लैक्टिक किण्वन जोड़ता है। मैकेनिकल चर्न में क्रीम डालता या पंप करता है। मक्खन बनाने के लिए मथना शुरू करता है, मक्खन की नमी, तापमान और मथने के समय को नियंत्रित करता है। मथने में मक्खन में नमक मिला सकता है। परीक्षण के लिए मक्खन के नमूने ले सकता है। 'घी' बनाने के लिए मक्खन को उबालकर छान सकता है और घी बनाने वाला कहला सकता है।

पनीर निर्माता : निर्धारित फार्मूले के अनुसार पनीर बनाने के लिए दूध और निर्दिष्ट सामग्री को पकाता है। निर्धारित मक्खन वसा सामग्री प्राप्त करने के लिए दूध को पास्चुरीकृत और अलग करता है; वाल्व को घुमाकर दूध से वैट भरता है और दूध को निर्दिष्ट तापमान तक गर्म करता है; सामग्री को मिलाने के लिए आंदोलक को चालू करता है; अम्लता के लिए दूध के नमूनों का परीक्षण करता है और आंदोलक को सामग्री को तब तक मिलाने देता है जब तक कि अम्लता का निर्दिष्ट स्तर नहीं पहुंच जाता; दूध में रेनेट की मापी गई मात्रा को डालता और मिलाता है; दूध को दही में जमने देने के लिए आंदोलक को बंद करता है; दही को काटता है या हाथ के स्कूप से दही को अलग करता है ताकि मट्ठा (पानी वाला भाग) निकल जाए; थर्मामीटर

का निरीक्षण करता है, भाप वाल्व को समायोजित करता है, और निर्दिष्ट समय के लिए निर्धारित तापमान पर दही को हिलाने और पकाने के लिए आंदोलक को चालू करता है; दही के नमूने को आकृतियों के साथ निचोड़ता और खींचता है और वांछित दृढ़ता या बनावट प्राप्त करने के लिए पकने का समय बढ़ाता है; अतिरिक्त नमी को निकालने के लिए दही को बर्लेप कंटेनर में भरता है; पनीर को सांचों में रखता है और उसे आकार में दबाता है। पनीर को नमकीन पानी में डुबोकर या सूखे नमक में लपेटकर, फफूंद को विकसित करने के लिए पनीर पर छेद करके या कल्चर्ड वॉश लगाकर, पनीर को ठीक करने के लिए पनीर के टुकड़ों को शेल्फ पर रखकर या पलटकर रखना। पनीर के पकने की निगरानी करना। विशेष प्रकार के पनीर बनाने में विशेषज्ञता प्राप्त करना। दूध को पाश्चराइज करना और शुद्ध दूध से क्रीम को अलग करने के लिए सेंट्रीफ्यूगल मशीन चलाना।

डेयरी श्रमिक (गैर-कृषि), अन्य : इसमें अन्यत्र वर्गीकृत न किए गए सभी अन्य डेयरी श्रमिक शामिल हैं, उदाहरण के लिए, वे जो पनीर को नमकीन पानी में डुबोकर या सूखे नमक के साथ रगड़कर उसमें नमक मिलाते हैं, दूध को जीवाणुरहित करते हैं; दूध को समरूप बनाने वाली मशीनों का संचालन करते हैं, मक्खन या पनीर को आकार देते हैं, मक्खन को कागज में पैक और लपेटते हैं, गाढ़ा या पाउडर वाला दूध बनाते हैं, आदि और उन्हें किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार नामित किया जा सकता है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 7513.0100 – डेयरी कार्यकर्ता, सामान्य;
- (ii) 7513.0200 – सेपरेटर मैन
- (iii) 7513.0300 – मक्खन निर्माता
- (iv) 7513.0400 – चीज़ मेकर
- (v) 7513.9900 – डेयरी कर्मचारी (गैर-कृषि), अन्य

संदर्भ संख्या:-

एजीआर/एन9406, एजीआर/एन9407, एजीआर/एन4101, एजीआर/एन4102, एजीआर/एन4104, एजीआर/एन4103, एजीआर/एन4106, एजीआर/एन9408, एजीआर/एन4220, एजीआर/एन4221,

एजीआर/एन9409, एजीआर/एन9410, एजीआर/ एन9411, एजीआर/एन9412, एजीआर/एन9413,
एजीआर/एन9414, एजीआर/एन4107, एजीआर/एन4121, एजीआर/एन9415

4. GENERAL INFORMATION

व्यापार का नाम	डैरीइंग
एनसीओ - 2015	7513.0100, 7513.0200, 7513.0300, 7513.0400, 7513.9900
एनओएस कवर	एजीआर/एन9406, एजीआर/एन9407, एजीआर/एन4101, एजीआर/एन4102, एजीआर/एन4104, एजीआर/एन4103, एजीआर/एन4106, एजीआर/एन9408, एजीआर/एन4220, एजीआर/एन4221, एजीआर/एन9409, एजीआर/एन4212, एजीआर/एन9410, एजीआर/एन9411, एजीआर/एन9413, एजीआर/एन9414, एजीआर/एन4107, एजीआर/एन4121, एजीआर/एन9415
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर ^{-3.5}
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे+150 घंटे OJT/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के प्रथम दिन 14 वर्ष।
दिव्यांगजनों के लिए पात्रता	एलडी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, एचएच, बधिर, ऑटिज्म, एसएलडी, आईडी
इकाई क्षमता (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	125 वर्ग मीटर
शक्ति मानदंड	3 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) डेयरी व्यापार	यूजीसी से मान्यता प्राप्त बोर्ड से डेयरी में बी.वोक. /डिग्री तथा दो वर्ष का अनुभव। या मान्यता प्राप्त बोर्ड से डेयरी में डिप्लोमा (न्यूनतम 2 वर्ष) या डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) के साथ दो वर्ष का अनुभव। या एनसीवीटी के अंतर्गत डेयरी ट्रेड में शिल्पकार प्रशिक्षण पाठ्यक्रम उत्तीर्ण तथा पांच 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) रोजगार योग्यता कौशल	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।
(iii) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 वर्ष
औज़ारों और उपकरणों की सूची	अनुलग्नक-1 के अनुसार

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

5.1 सीखने के परिणाम

1. गायों और भैंसों की विभिन्न नस्लों को पहचानें। (NOS: AGR/N9406)
2. नवजात बछड़े को संभालना, उसकी स्वच्छता आदि। (NOS: AGR/N9407)
3. विभिन्न पशु घरों के अनुसार फर्श की व्यवस्था की योजना बनाएं। (NOS: AGR/N4101, AGR/N4102)
4. पशुओं को नहलाना व नहलाना तथा शेड की सफाई व स्वच्छता करना। (एनओएस: एजीआर/एन4102)
5. पशुओं में कुछ विशिष्ट रोगों के लक्षणों का निरीक्षण एवं पहचान करना। (NOS: AGR/N4104)
6. डेयरी के लिए चारा और आहार तैयार करना। (NOS: AGR/N4103, AGR/N4106)
7. डेयरी में उपयोग किए जाने वाले बॉयलर और संबंधित सिस्टम मशीनरी का उपयोग और रखरखाव करना। (NOS: AGR/N9408)
8. डेयरी में प्रयुक्त प्रशीतन और वातानुकूलन प्रणाली का उपयोग और रखरखाव करें। (NOS: AGR/N4220, AGR/N4221)
9. डेयरी में प्रयुक्त उपकरण प्रणाली का उपयोग एवं रखरखाव करना। (NOS: AGR/N9409)
10. दूध का नमूना एकत्र करके विभिन्न परीक्षण करना। (NOS: AGR/N4212)
11. दूध के नमूनों का विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करना तथा विभिन्न परीक्षण तकनीकों का उपयोग करके परीक्षण करना। (NOS: AGR/N9410)
12. विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों और दूध के नमूनों की गणना करें। (NOS: AGR/N9411)
13. COB और MBR परीक्षण करें। (NOS: AGR/N9412)
14. दूध का पाश्चुरीकरण करें। (NOS: AGR/N9413)
15. स्टेरलाइज्ड, टोन्ड और डबल टोन्ड दूध तैयार करें और फिर पैकिंग करें। मक्खन, घी और अन्य डेयरी उत्पाद तैयार करें। (NOS: AGR/N9414)
16. डेयरी उद्योग में उपयोग किए जाने वाले रिकॉर्ड, बैलेंस शीट और अन्य संबंधित दस्तावेजों को बनाए रखना। (NOS: AGR/N4107, AGR/N4121)
17. मानक मानदंडों के अनुसार दूध सुरक्षा नियमों को लागू करें। (NOS: AGR/N9415)

6. ASSESSMENT CRITERIA

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए गायों और भैंसों की विभिन्न नस्लों को पहचानें। (NOS: AGR/N9406)	गायों और भैंसों की विभिन्न नस्लों को पहचानें। गाय और भैंस की बाह्य शारीरिक रचना को पहचानें।
2. नवजात बछड़े को संभालना, उसकी स्वच्छता आदि। (NOS: AGR/N9407)	नवजात बछड़े की देखभाल/नवजात बछड़े को संभालने का प्रदर्शन करें। नवजात बछड़े के लिए स्वच्छता बनाए रखने के बारे में बताएं। नौसेना डोरी को काटने और सील करने की प्रक्रिया समझाएं।
3. विभिन्न पशु घरों के अनुसार फर्श की व्यवस्था की योजना बनाएं। (NOS: AGR/N4101, AGR/N4102)	विभिन्न पशु घरों के लिए फर्श योजना का रेखाचित्र बनाएं।
4. पशुओं को नहलाना व नहलाना तथा शेड की सफाई व स्वच्छता करना। (एनओएस: एजीआर/एन4102)	पशुओं को साफ करने और नहलाने का प्रदर्शन करें। शेडों की सफाई और स्वच्छता का प्रदर्शन करें।
5. पशुओं में कुछ विशिष्ट रोगों के लक्षणों का निरीक्षण एवं पहचान करना। (NOS: AGR/N4104)	डेयरी पशुओं के अच्छे स्वास्थ्य के लक्षण बताएं। पशुओं में कुछ विशिष्ट रोगों के लक्षण समझाएं।
6. डेयरी के लिए चारा और आहार तैयार करना। (NOS: AGR/N4103, AGR/N4106)	विभिन्न मौसमों में विभिन्न प्रकार के आहार, चारा, आहार अनुपूरक और योजकों की पहचान करना। भौतिक विधियों द्वारा पशु आहार में मिलावट की पहचान करना। आहार सामग्री को पीसना और मिलाना। विभिन्न श्रेणियों के डेयरी पशुओं जैसे बढ़ते हुए, बछिया, बैल बछड़े, बैल, गर्भवती गाय, दूध देने वाली गाय आदि के लिए फीड और चारे की आवश्यकताओं की गणना करें।

	फीड भंडार की सफाई और धूम्रीकरण का प्रदर्शन। तैयार फीड का भंडारण।
	फीड सामग्री का मिश्रण करें।
	तैयार फीड के खनिज और सांद्र मिश्रण का भंडारण और पैकेजिंग करना।
7. डेयरी में उपयोग किए जाने वाले बॉयलर और संबंधित सिस्टम मशीनरी का उपयोग और रखरखाव करना। (NOS: AGR/N9408)	बॉयलर सुरक्षा के अनुपालन में कार्य करें।
	बॉयलर फीड वाटर पंप, पंखे आदि का संचालन करना।
	ईंधन खिला तंत्र का संचालन करना
	भाप दबाव तापमान और स्टेम प्रवाह का नियंत्रण करें।
8. डेयरी में प्रयुक्त प्रशीतन और वातानुकूलन प्रणाली का उपयोग और रखरखाव करें। (NOS: AGR/N4220, AGR/N4221)	प्रशीतन प्रणाली घटकों और प्रशीतन सेवा उपकरणों की पहचान करें।
	कंप्रेसर का विघटन करें।
	वायु शीतित कंडेनसर की सर्विसिंग करना।
	रिसाव की मरम्मत की जाँच करना, बाष्पित्र का परीक्षण करना, तेल निकालना।
	स्वचालित और थर्मोस्टेटिक विस्तार स्विच, वाल्व और केशिका ट्यूब की जाँच करें।
	कंप्रेसर में तेल चार्जिंग, कंप्रेसर स्थापित करना, प्रशीतन प्रणाली की इलेक्ट्रिक वायरिंग करना
9. डेयरी में प्रयुक्त उपकरण प्रणाली का उपयोग एवं रखरखाव करना। (NOS: AGR/N9409)	डेड वेट टेस्टर पर तथा मानक अंशांकन द्वारा दबाव गेज का अंशांकन करें।
	दबाव विनियमन वाल्व और फिल्टर के निर्माण और संचालन की व्याख्या करें।
	विभिन्न प्रकार के दबाव रिकॉर्डर को कैलिब्रेट करें।
10. दूध का नमूना एकत्र करके विभिन्न परीक्षण करना। (NOS: AGR/N4212)	दूध की रासायनिक गुणवत्ता, प्राप्ति, वजन और नमूनाकरण का कार्य।
	दूध के लिए प्लेटफार्म परीक्षण, सूक्ष्मजैविक और रासायनिक विश्लेषण के लिए दूध और दूध उत्पादों का नमूना लेना
	दूध के नमूनों के संरक्षण की प्रक्रिया समझाएँ।

11. दूध के नमूनों का विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करना तथा विभिन्न परीक्षण तकनीकों का उपयोग करके परीक्षण करना। (NOS: AGR/N9410)	दूध के फिल्टर एवं क्लेरीफायर तथा विभाजक के विभिन्न भागों के बारे में बताएं।
	दूध के लिए विभिन्न एस.एन.एफ. परीक्षण करें।
	लैक्टोमीटर द्वारा दूध का विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करें।
	दूध की अनुमापनीय अम्लता का निर्धारण करें।
12. विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों और दूध के नमूनों की गणना करें। (NOS: AGR/N9411)	विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों की पहचान करें और उनकी गणना करें।
	प्रकल्पित परीक्षण करें।
13. COB और MBR परीक्षण करें। (NOS: AGR/N9412)	तलछट परीक्षण करें।
	उबलते समय थक्का परीक्षण (सीओबी) करें।
	मिथाइल ब्लू रिडक्शन (एमबीआर) परीक्षण करें।
14. दूध का पाश्चुरीकरण करें। (NOS: AGR/N9413)	दूध के पृथक्करण, मानकीकरण और समरूपीकरण का प्रदर्शन करना।
	एचटीएसटी विधि द्वारा दूध का पाश्चुरीकरण करें।
	एल.टी.एल.टी. विधि द्वारा दूध का पाश्चुरीकरण करें।
15. स्टेरलाइज्ड, टोन्ड और डबल टोन्ड दूध तैयार करें और फिर पैकिंग करें। (NOS: AGR/N9414)	दूध को बोतलों, डिब्बों और थैलियों में पैक करना।
	टोंड और डबल टोंड दूध तैयार करें।
	फ्लेवर्ड दूध और चॉकलेट दूध तैयार करें।
	बैच विधियों द्वारा निष्फल दूध तैयार करें।
	मक्खन तैयार करें।
16. डेयरी उद्योग में उपयोग किए जाने वाले रिकॉर्ड, बैलेंस शीट और अन्य संबंधित दस्तावेजों को बनाए रखना। (NOS: AGR/N4107, AGR/N4121)	दृश्य श्रव्य साधनों के संचालन का प्रदर्शन।
	दुग्ध सहकारी समिति एवं डेयरी उद्यमी के बारे में बताएं।
17. मानक मानदंडों के अनुसार दूध सुरक्षा नियमों को लागू करें। (NOS: AGR/N9415)	डेयरी संयंत्र में एचएसीसीपी के अनुप्रयोग का प्रदर्शन।
	डेयरी संयंत्र में जीएमपी अनुप्रयोग का प्रदर्शन।
	डेयरी अपशिष्ट का प्रदर्शन करें।

--

7. TRADE SYLLABUS

डेयरी व्यापार के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापारिक व्यावहारिक)	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए गायों और भैंसों की विभिन्न नस्लों को पहचानें।	1. विभिन्न डेयरी फार्मों का दौरा। 2. गाय और भैंस की विभिन्न नस्लों को पहचानें। गाय और भैंस की बाह्य शारीरिक रचना।	डेयरी उद्योग की वर्तमान स्थिति एवं भविष्य की संभावनाएँ। भारतीय कृषि में डेयरी पशुओं की भूमिका। गायों और भैंसों की महत्वपूर्ण भारतीय और विदेशी डेयरी नस्लें, उनकी उत्पत्ति, वितरण और विशेषताएं।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	नवजात बछड़े को संभालना और उसकी सफाई आदि का ध्यान रखना।	3. नवजात बछड़े की देखभाल/नवजात बछड़े को संभालना, उसकी सफाई, नाभि नाल को काटना और सील करना।	डेयरी पशुओं के आर्थिक चरित्र। डेयरी पशुओं का नियंत्रण। प्रजनन के माध्यम से डेयरी पशुओं का सुधार।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	विभिन्न पशु घरों के लिए फर्श व्यवस्था की योजना बनाएं।	4. विभिन्न पशु घरों के लिए फर्श योजना का रेखाचित्र बनाना।	पशु आवास के सिद्धांत और डिजाइन। पशु शेड का स्थान और लेआउट। डेयरी फार्म में स्वच्छता।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	पशुओं को नहलाना और नहलाना तथा शेड की सफाई और स्वच्छता करना।	5. पशुओं की साफ-सफाई एवं स्वच्छता।	पर्यावरण परिवर्तन के प्रति पशुओं की प्रतिक्रिया, गर्मी और ठंड से बचाव। फार्म धुलाई, उपलब्धता, संग्रहण और उपयोग। मृत पशुओं का निपटान।

व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 09 घंटे	पशुओं में कुछ विशिष्ट रोगों के लक्षणों का निरीक्षण एवं पहचान करना।	6. डेयरी पशुओं में स्वास्थ्य के लक्षणों का निरीक्षण करना। पशुओं में कुछ विशिष्ट बीमारियों के लक्षणों का निरीक्षण और पहचान करना। घावों को दबाना।	सामान्य पशुओं के लिए प्राथमिक चिकित्सा। सामान्य संक्रामक और संक्रमणकारी रोगों का ज्ञान, निवारक उपाय।
व्यावसायिक कौशल 140 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 36 घंटे	डेयरी के लिए चारा, आहार आदि तैयार करना।	7. विभिन्न मौसमों में विभिन्न आहार, चारा, आहार अनुपूरक और योजकों की पहचान। 8. भौतिक विधियों द्वारा पशु आहार में मिलावट की पहचान। आहार सामग्री को पीसना और मिलाना 9. डेयरी पशुओं की विभिन्न श्रेणियों जैसे बढ़ते हुए बछिया, बैल बछड़े, बैल, गर्भवती गाय, दूध देने वाली गाय आदि के लिए फीड और चारे की आवश्यकताओं की गणना। 10. चारा प्रयोगशाला और पशु चारा निर्माण इकाइयों का दौरा। बछड़ों, बछियों, गर्भवती और दूध देने वाली गायों और बैलों को खिलाना और पानी पिलाना। 11. चारा सामग्री की उपलब्धता का आकलन	डेयरी पशुओं के आहार का महत्व। आहार का वर्गीकरण: A. रफेज- फलीदार और - गैर-फलीदार - रसीला और सूखा B. सांद्रण - ऊर्जा और प्रोटीन आहार C. पूरक आहार - खनिज और विटामिन। पोषक तत्वों का वर्गीकरण और पशु शरीर में उनकी भूमिका, जल, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, लिपिड, खनिज और विटामिन। विभिन्न श्रेणियों के डेयरी पशुओं, गर्भवती एवं नवजात गायों, नवजात बछड़ों, बढ़ते बछड़ों, बछियों, दूध देने वाली गायों, सूखी गायों और कंदों को खिलाना। क्रय की विधियाँ, आहार अवयवों की प्राप्ति और उनका भौतिक मूल्यांकन। आहार का मिश्रण- उद्देश्य, लाभ, मिश्रण के लिए विधियाँ और मशीनरी। प्रमुख पोषण संबंधी विकार और उनकी रोकथाम-दूध ज्वर, घास

		करने और उसकी कीमत जानने के लिए बाजारों का दौरा करना। 12. फीड भंडार की सफाई और धूम्रीकरण। तैयार फीड का भंडारण। 13. फीड सामग्री का मिश्रण। खनिज और सांद्र मिश्रण की पैकेजिंग तथा तैयार फीड का भंडारण।	टेटनी, रिकेट्स, ब्लोट आदि पैकेजिंग के लिए फीड-सामग्री की पैकेजिंग और अग्रेषण, पैकेजिंग और परिवहन की विधियाँ। सांद्रों का भंडारण-भंडारण प्रकार, स्थान की आवश्यकता, भंडारों की सफाई और धूमन, कीटनाशकों के उपयोग में सावधानियाँ।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	डेयरी में प्रयुक्त बॉयलर और संबंधित सिस्टम मशीनरी का उपयोग और रखरखाव करना।	बॉयलर: 14. बॉयलर सुरक्षा सावधानियाँ। बॉयलर फीड वाटर पंप, पंखे आदि का संचालन। ईंधन फीडिंग तंत्र का संचालन। 15. भाप दबाव तापमान और स्टेम प्रवाह का पठन और नियंत्रण। 16. स्टीम बॉयलर और इकोनोमाइजर में कार्य करना।	भाप - इसके तापन और शक्ति गुण। भाप के सिद्धांत और बॉयलर में अनुप्रयोग। भाप उत्पादन, भाप वितरण, कंडेनसेट हैंडलिंग आदि। बॉयलर माउंटिंग और फिटिंग। सुरक्षा वाल्व और अन्य प्रकार के वाल्वों का विवरण और उपयोग। बॉयलर के प्रकार, उनका संक्षिप्त अध्ययन।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	डेयरी में प्रयुक्त प्रशीतन और वातानुकूलन प्रणाली का उपयोग और रखरखाव करना।	प्रशीतन और वातानुकूलन:- 17. प्रशीतन प्रणाली की पहचान। घटकों की स्ट्रिपिंग, देखभाल और सुरक्षा। प्रशीतन सेवा उपकरणों का उपयोग - देखभाल और सुरक्षा। 18. विभिन्न प्रकार के कम्प्रेसरों का विखंडन। घटकों की जाँच और	प्रशीतन की सिद्धांत प्रणाली और अनुप्रयोग। प्रशीतन घटक - प्रकार विनिर्देश और उपयोग। रेफ्रिजरेशन कंप्रेसर। इसका कार्य, ड्राइव का तरीका, कंप्रेसर के प्रकार - वर्गीकरण और अनुप्रयोग। निर्माण और कार्य। विभिन्न प्रकार के लाभ और हानियाँ। संघनित्र - इसका कार्य, प्रकार, वर्गीकरण, निर्माण और

		सर्विसिंग। संयोजन और परीक्षण। 19. एयर कूल्ड कंडेनसर की सर्विसिंग। लीक की जांच, मरम्मत और परीक्षण। इवपोरेटर की सर्विसिंग, तेल निकालना, जांच, लीक की मरम्मत और परीक्षण। 20. स्वचालित और थर्मोस्टैटिक विस्तार स्विच, वाल्व और केशिका ट्यूब की जांच करना। सर्विसिंग और परीक्षण। 21. कंप्रेसर में तेल भरना, कंप्रेसर स्थापित करना, प्रशीतन प्रणाली की विद्युत वायरिंग। 22. प्रशीतन प्रणाली में रिसाव का परीक्षण। ओवर चार्ज और अंडर चार्ज का प्रभाव। 23. कोल्ड स्टोर शीतलन प्रणाली का संचालन और सर्विसिंग। नियंत्रण और उपकरण। 24. रेफ्रिजरेटर और डीप फ्रीजर की मरम्मत और रखरखाव। बोटल कूलर और वाटर कूलर।	अनुप्रयोग। वाष्पित्र - इसका कार्य, प्रकार, वर्गीकरण, निर्माण और अनुप्रयोग। प्रशीतन नियंत्रण - कार्य और प्रकार। स्वचालित, थर्मोस्टैटिक और केशिका नियंत्रण, निर्माण, संचालन और अनुप्रयोग। प्रशीतन प्रणाली में प्रयुक्त तेल, उनके वांछनीय गुण। रिसाव डिटेक्टर - उनके प्रकार, विशिष्टता, उपयोग और देखभाल। रेफ्रिजरेटर्स - उनके गुण और उपयोग। खाद्य संरक्षण में खराबी पैदा करने वाले कारक, खराबी पैदा करने वाले कारकों पर नियंत्रण। कोल्ड स्टोरेज प्लांट संचालन रेफ्रिजरेटर, डीप फ्रीजर, बोटल कूलर और वाटर कूलर, इसकी आम परेशानी और उपाय।
व्यावसायिक	डेयरी में प्रयुक्त	उपकरण:	विभिन्न प्रकार के दाब गेज और

कौशल 25 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे	उपकरण प्रणाली का उपयोग एवं रखरखाव करना।	25. विभिन्न प्रकार के दबाव रिकॉर्डर का अंशांकन। 26. विभिन्न प्रकार के थर्मामीटरों और थर्मोकपलों का रखरखाव और पुनर्संचालन।	उनके अनुप्रयोग। मैनोमीटर के प्रकार और उनका उपयोग। डिफरेंशियल का निर्माण और संचालन दबाव ट्रांसमीटर. प्रेसर रिकॉर्डर - इसके प्रकार और निर्माण। विभिन्न प्रकार के थर्मामीटर और थर्मोकपल का निर्माण। वीएफडी/ऑटोमेशन/सेल्फ स्टार्टर्स की जानकारी
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 21 घंटे	दूध का नमूना एकत्र करके विभिन्न परीक्षण करें।	27. दूध की रासायनिक गुणवत्ता। दूध का संग्रह, वजन और नमूनाकरण। 28. दूध के लिए प्लेटफॉर्म परीक्षण। सूक्ष्मजीवविज्ञानी और रासायनिक विश्लेषण के लिए दूध और दूध उत्पादों का नमूना लेना। 29. रासायनिक परीक्षण हेतु दूध के नमूनों का संरक्षण 30. विश्लेषण, दूध का संवेदी मूल्यांकन।	दूध का मूल्य निर्धारण, दूध की संरचना, दूध की संरचना को प्रभावित करने वाले कारक; दूध का पोषक मूल्य। दूध के संवेदी और भौतिक- रासायनिक गुण। दूध में मौजूद सूक्ष्म जीवों के प्रकार और सार्वजनिक स्वास्थ्य के साथ उनका संबंध। दूध की गुणवत्ता के लिए ग्रेडिंग और परीक्षण।
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे	दूध के नमूनों का विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करना और विभिन्न परीक्षण तकनीकों का उपयोग करके परीक्षण करना।	31. इमर्शन कूलर, प्लेट चिलर, सरफेस कूलर और फार्म मिल्क कूलर का अध्ययन। 32. दूध के फिल्टर एवं स्पष्टीकरणकर्ता तथा विभाजक के विभिन्न	बीएमसी की कार्यप्रणाली, दूध का संग्रह, ठंडा करने और भंडारण की विभिन्न विधियाँ, बीएमसी में दूध की हैंडलिंग, ठंडा दूध के परिवहन के तरीके, दूध को छानना, छानना और साफ करना, क्रीम पृथक्करण का सिद्धांत।

		भागों का अध्ययन। 33. दूध के लिए अलग एस.एन.एफ. परीक्षण। लैक्टोमीटर द्वारा दूध के विशिष्ट गुरुत्व का निर्धारण। 34. दूध की अनुमापनीय अम्लता का निर्धारण	रिसेप्शन डॉक, चिलिंग सेंटर पर दूध की गुणवत्ता का परीक्षण और नमूना लेने की प्रक्रिया; दूध प्राप्ति रजिस्टर का रखरखाव
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों और दूध के नमूनों की गणना करें।	35. विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजीवों की पहचान एवं गणना। पूर्वानुमान परीक्षण।	दूध जनित रोग। रोगजनक और प्रेरक जीव। जल जनित रोग, वायु जनित रोग, जूनोटिक रोग।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	सीओबी और एमबीआर परीक्षण करें।	36. तलछट परीक्षण, उबलते समय थक्का परीक्षण (सीओबी) 37. मिथाइल ब्लू रिडक्शन (एमबीआर) परीक्षण।	दूध के समरूपीकरण का सिद्धांत, दूध की पैकेजिंग, प्रसंस्कृत दूध का भंडारण, पाश्चुरीकरण का महत्व, पाश्चुरीकरण की विधियाँ (LTLT, HTST)।
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	दूध का पाश्चुरीकरण करें।	38. दूध का पृथक्करण, मानकीकरण और समरूपीकरण। 39. एचटीएसटी और एलटीएलटी विधियों द्वारा दूध का पाश्चुरीकरण।	थोक वैडिंग मशीनों, डिब्बों, डिब्बों, पाउचों और बोतलों के माध्यम से दूध का वितरण। नुकसानों से निपटना और दूध के ठोस पदार्थों के नुकसान को प्रभावित करने वाले कारक।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	स्टेरेलाइज्ड टोन्ड और डबल टोन्ड दूध तैयार करें और पैकिंग करें। मक्खन, घी और अन्य डेयरी	40. बोतलों, डिब्बों और थैलियों में दूध की पैकेजिंग। 41. टोंड और डबल टोंड दूध की तैयारी।	सुगंधित, चॉकलेटी तथा स्टेरेलाइज्ड दूध, घी, मक्खन आदि बनाने की विधियाँ तथा विभिन्न दुग्ध उत्पाद। डेयरी उत्पादों के भंडारण, परिवहन तथा

	उत्पाद तैयार करें।	42. स्वादयुक्त दूध और चॉकलेट दूध की तैयारी। 43. बैच विधियों द्वारा निष्फल दूध तैयार करना। 44. मक्खन की तैयारी.	विपणन की समस्याएँ।
व्यावसायिक कौशल 60 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	डेयरी उद्योग में प्रयुक्त रिकॉर्ड, बैलेंस शीट और अन्य संबंधित दस्तावेजों का रखरखाव करना।	45. दृश्य-श्रव्य सामग्री का संचालन। 46. सहकारी समिति और डेयरी उद्यमी का केस अध्ययन ।	बड़े और छोटे आकार के डेयरी फार्म में डेयरी अर्थशास्त्र। लेखा रखना, रजिस्टरों और अभिलेखों का रखरखाव, बैलेंस शीट आदि तैयार करना। दूध और दूध उत्पादों का विपणन।
व्यावसायिक कौशल 15 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	मानक मानदंडों के अनुसार दूध सुरक्षा नियम लागू करें।	47. डेयरी संयंत्र में HACCP और GMP, GHP का अनुप्रयोग। डेयरी उद्योग अपशिष्टों का उपयोग: मट्ठा उपयोग उत्पादन।	खाद्य विनियमन: खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 बीआईएस, आईएसओ-22000, एगमार्क , एचएसीसीपी, अंतर्राष्ट्रीय खाद्य मानक जीएमपी का अवलोकन। डेयरी उद्योग में व्यक्तिगत स्वच्छता, सफाई और स्वच्छता मानकों का महत्व।

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/ पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।
www.dgt.gov.in

औजारों और उपकरणों की सूची			
डेयरी (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्र. सं.	औजारों और उपकरणों का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	कठोर ब्रश		6 नग.
2.	फ़्लोर ब्रश		7 नग.
3.	कान टैग		100 नग.
4.	बैल नाक की अंगूठी		2 नग.
5.	बैल की रस्सी		10 फीट.
6.	दूध छलनी		1 नं.
7.	बांस को भिगोना		1 नं.
8.	तामचीनी ट्रे		2 नग.
9.	चिमटा		2 नग.
10.	मुंह बंद करना		1 नं.
11.	मवेशी ट्रैविस (लकड़ी)		1 नं.
12.	सैनिटरी दूध देने वाली बाल्टी		2 नग.
13.	बाल्टी		3 नग.
14.	निप्पल सहित दूध पिलाने वाली बाल्टी		1 नं.
15.	स्ट्रिप कप		1 नं.
16.	गायों के लिए जंजीरें		5 नग.
17.	बछड़ों के लिए जंजीर		5 नग.
18.	चारा कटर हाथ संचालित		1 नं.
19.	पहिया हैरो		1 नं.
20.	ग्राइंडर (इलेक्ट्रिक संचालित)		1 नं.
21.	विद्युत अपकेंद्रित्र		1 नं.

22.	रेफ्रिजरेटर		1 नं.
23.	जल आसवन उपकरण		1 नं.
24.	आत्मा दीपक		10 नग.
25.	गरम हवा ओवन		1 नं.
26.	पीएच मीटर		1 नं.
27.	कठोर ब्रश		2 नग.
28.	छात्र का माइक्रोस्कोप		1 नं.
29.	पानी का स्नान		1 नं.
30.	गेरबर सेंट्रीफ्यूज		15 नग.
31.	जार के साथ लैक्टोमीटर		1 नं.
32.	दूध प्लंजर		1 नं.
33.	तलछट परीक्षण उपकरण		1 नं.
34.	क्लेट कलरीमीटर		1 नं.
35.	क्रीम विभाजक क) हाथ से संचालित ख) विद्युत चालित		1 नं.प्रत्येक
36.	विद्युत मक्खन मथना		1 नं.
37.	विद्युत मक्खन कार्यकर्ता		2 नग.
38.	बटर पेपर		1 (रीम)
39.	नमूना		1 नं.
40.	मक्खन स्कूप		1 नं.
41.	वजन संतुलन डबल पैन		1 नं.
42.	आइसक्रीम फ्रीजर (हाथ से संचालित)		1 नं.
43.	आइसक्रीम कटर		2 नग.
44.	तलने की कड़ाही	2 लीटर	2 नग.
45.	स्टील भगोना	5 लीटर	1 नं.
46.	बोतल कैपर		1 नं.
47.	दूध	माप - 250 मिली - दो - 500	1 नं.

		मिली	
48.	अजीवाणु बनानेवाला पदार्थ		1 नं.
49.	स्टैकिंग ट्रॉली		1 नं.
50.	होमोजीनाइजर		1 नं.
51.	ट्रॉली लिफ्ट		1 नं.
52.	मक्खन नमी संतुलन		1 नं.
53.	मापने का टेप		1 नं.
54.	खुरपी		2 नग.
55.	चाकू		3 नग.
56.	लोहे के बर्तन		3 नग.
57.	लोहदंड		5 नग.
58.	मफल भट्टी		1 नं.
59.	आइसक्रीम स्मूथी मशीन		1 नं.
60.	आइसक्रीम ब्लेंडर		1 नं.
बी. दुकान उपकरण और साजो सामान			
ग्लासवेयर के उपकरणों की सूची:			
61.	क्लिनिकल थर्मामीटर		5 नग.
62.	थर्मामीटर		12 नग.
63.	सल्फ्यूरिक एसिड के लिए स्वचालित झुकाव माप		5 नग.
64.	एमाइल अल्कोहल के लिए स्वचालित झुकाव माप		5 नग.
65.	दूध के लिए पिपेट	11.05 मिली	12 नग.
66.	लाक्टोमिटर		5 नग.
67.	डेयरी थर्मामीटर		5 नग.
68.	लैक्टोमीटर जार (एल्यूमीनियम)		5 नग.
69.	ब्यूरेट्स	(0.01 उप-विभाजन)	12 नग.

70.	विंदुक	10 मिली	12 नग.
71.	चीनी मिट्टी के बर्तन	10 मिलीलीटर कैप.	5 नग.
72.	बीकर	100 मिली, 250 मिली, 500 मिली, 1000 मिली	12 नग प्रत्येक
73.	परीक्षण नलियाँ	ढक्कन 15 मिली	50 नग.
74.	दूध की बोतलें	250 मिली	100 नग.
75.	केजेलडाल फ्लास्क	500 मिलीलीटर ढक्कन.	12 नग.
76.	गोल तली वाली कुप्पी	1000 मिली	12 नग.
77.	शंकवाकार की कुप्पी	1000 मिली	12 नग.
78.	फ़नल	10 सेमी व्यास	12 नग.
79.	मापने वाले सिलेंडर	100 मिली, 500 मिली, 1000 मिली	2 नग प्रत्येक
80.	बड़ा फ्लास्क	100 मी	2 नग.
81.	अभिकर्मक बोतलें	250 मिली, 500 मिली	12 नग प्रत्येक
82.	सोक्सलेट उपकरण		6 सेट
83.	बोतलें धोएं	ढक्कन 500 मिली	12 नग.
84.	कांच की छड़ें		1 किग्रा.
85.	संकेतक बोतलें		12 नग.
86.	नमूना बोतलें		50 नग.
87.	पिपेट, स्नातक	10ml 0.1 ml डिव.	5 नग.
88.	पिपेट, स्नातक	10 मिली	5 नग.
89.	1 मिली डिवीजन		
90.	ओवरलैपिंग ढक्कन वाला जार	10 व्यास 12" ऊँचा	5 नग.
91.	आत्मा दीपक		12 नग.
92.	सिरिंज	5 मिली	2 नग.
93.	सक्शन के लिए रबर बल्ब		12 नग.
94.	शारीरिक संतुलन		1 नं.
95.	टेस्ट ट्यूब स्टैंड		17 नं.

96.	टेस्ट ट्यूब पकड़		12 नग.
97.	क्षारीय डिटर्जेंट		1 किग्रा.
98.	गेरबर सेंट्रीफ्यूज		1 नग.
99.	फिल्टर पेपर	(11 सेमी व्यास)	2 बक्से
100.	कांच के बर्तन साफ करने के लिए ब्रश		7 संख्या
101.	प्लास्टिक एप्रन		7 नग.
102.	माइक्रोस्कोप		7 नग.
103.	कपास एप्रन		12सं.
104.	आस्तीन वाले दस्ताने		12 नग.
105.	प्लास्टिक ट्यूबिंग		12 नग.
106.	तलछट परीक्षक		2 नग.
सी. रसायनों, डिटर्जेंट और कीटनाशकों आदि की सूची ।			
107.	सल्फ्यूरिक एसिड (सी. ग्रेड)		5 लिट.
108.	सल्फ्यूरिक एसिड (ar)		500 मिली.
109.	सोडियम हाइड्रॉक्साइड		5 किग्रा.
110.	लिट्मस पेपर		आवश्यकता अनुसार
111.	फिल्टर पेपर (वाटमैन नं. 1 और 40)		आवश्यकता अनुसार
112.	पेट्रोलियम ईथर	40° - 60° सेल्सियस	500 मिली.
113.	कॉपर सल्फेट		500 ग्राम.
114.	सोडियम सल्फेट		500 ग्राम.
115.	पोटेशियम डाइक्रोमेट		500 ग्राम.
116.	सोडियम बाईकारबोनेट		500 ग्राम.
117.	पेट्रोलियम जेली/तरल पैराफिन		50 ग्राम.
118.	आत्मा		5 लीटर
119.	शर्करा		250 ग्राम.
120.	नमक		250 ग्राम.

121.	यूरिया		500 ग्राम.
122.	पेट्रोलियम ईथर		500 ग्राम.
123.	सरसों का तेल		1 लिटर
124.	ज़िंक ऑक्साइड		500 ग्राम.
125.	कास्टिक पोटाश		5 किग्रा.
126.	फिनोल		500 ग्राम.
127.	शराब		450 मिली.
128.	एमाइल अल्कोहल		500 मिली.
129.	phenolphthalein		100 मिली.
130.	मेथिलीन ब्लू		100 मिली.
131.	स्टार्च समाधान		100 मिली.
132.	इंडोडाइन समाधान		100 मिली.

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।

20.02.2018 को आईटीआई तरसाली , वडोदरा में आयोजित डेयरी ट्रेड के पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए योगदान देने वाले/भाग लेने वाले विशेषज्ञों की सूची ।

क्र. सं.	नाम और पदनाम श्री / श्री / सुश्री	संगठन	टिप्पणी
1.	लक्ष्मी दास हिंडोचा प्रबंध निदेशक	ट्रांसपेक इंडस्ट्रीज लिमिटेड वडोदरा	अध्यक्ष
2.	एस ए पांडव आरडीडी, वडोदरा	डीईटी गुजरात	सदस्य/समन्वयक
3.	निकुंज कुमार आर. पटेल	बड़ौदा, डेयरी, वडोदरा	सदस्य
4.	निर्मल एन. पटेल	बड़ौदा, डेयरी, वडोदरा	सदस्य
5.	बीरेन्द्र कुमार प्रबंधक (उत्पादन)	विद्या डेयरी, आनंद	सदस्य
6.	अजय एम. जाला उप प्रबंधक (डेयरी)	विद्या डेयरी, आनंद	सदस्य
7.	एमजी मेघानी ओएसडी	केडीसीएमपीयू लिमिटेड, आनंद	सदस्य
8.	मयंक आई. पटेल उप प्रबंधक	केडीसीएमपीयू लिमिटेड, आनंद	सदस्य
9.	हिरेन जे. पुरोहित मानव संसाधन अधिकारी	लक्ष्मी क्यूकेज़ोन प्राइवेट लिमिटेड, आनंद	सदस्य
10.	हारुन सईद स्टोर प्रभारी	लक्ष्मी क्यूकेज़ोन प्राइवेट लिमिटेड, आनंद	सदस्य
11.	आरएस केट, बिक्री प्रमुख	आरके फूड्स, तरसाली , गुजरात	सदस्य
12.	जितेन्द्र, प्रबंधक	डुंगी दम लिमिटेड, तरसाली , गुजरात	सदस्य

13.	वाईबी जोशी, प्राचार्य	आईटीआई खंभात , गुजरात	सदस्य
-----	-----------------------	-----------------------	-------

संकेताक्षर

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

