

मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन

एन.एस.क्यू.एफ. स्तर - 4



क्षेत्र - खाद्य उद्योग

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम
व्यवसायिक अनुदेशक प्रशिक्षण पद्धति (सी. आई. टी. एस.)



भारत सरकार

कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

ई एन-81, सेक्टर- V, सॉल्ट लेक सिटी, कोलकाता - 700091

मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन

(गैर-इंजीनियरिंग ट्रेड)

क्षेत्र - खाद्य उद्योग

(2024 में संशोधित)

संस्करण 2.1

शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस)

एन.एस.क्यू.एफ. स्तर - 4

Skill India

द्वारा विकसित

कौशल भारत कौशल भारत

भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान

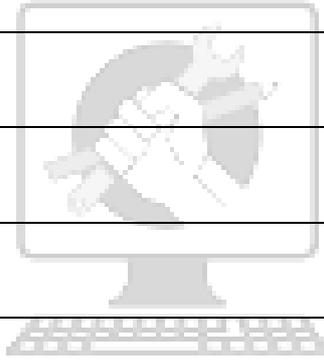
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalutta.gov.in

पाठ्यक्रम

क्र. सं.	विषय सूची	पृष्ठ सं.
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	सामान्य विवरण	6
4.	कार्य भूमिका	8
5.	शिक्षण परिणाम	11
6.	विषय वस्तु	12
7.	मूल्यांकन मानदण्ड	21
8.	आधारिक संरचना	24



Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

1. विषय सार

शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना शिल्पकार प्रशिक्षण योजना की शुरुआत से ही चालू है। पहला शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण संस्थान 1948 में स्थापित किया गया था। इसके बाद, 6 और संस्थान स्थापित किए गए, अर्थात् प्रशिक्षकों के लिए केंद्रीय प्रशिक्षण संस्थान (जिसे अब राष्ट्रीय कौशल प्रशिक्षण संस्थान (एन.एस.टी.आई.) कहा जाता है), लुधियाना, कानपुर, हावड़ा, मुंबई, चेन्नई और हैदराबाद में एन.एस.टी.आई.। 1960 में डी.जी.टी. द्वारा स्थापित किए गए थे। तब से सी.आई.टी.एस. पाठ्यक्रम भारत भर के सभी एन.एस.टी.आई. के साथ-साथ डी.जी.टी. से संबद्ध संस्थानों में सफलतापूर्वक चल रहा है। प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण संस्थान (आई.टी.ओ.टी.)। यह एक वर्ष की अवधि का योग्यता आधारित पाठ्यक्रम है। सी.टी.एस. के तहत "मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन" सी.आई.टी.एस. ट्रेड "मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन" ट्रेड के प्रशिक्षकों के लिए लागू है।

क्राफ्ट प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य प्रशिक्षकों को शिक्षाशास्त्र में तकनीकों के विभिन्न पहलुओं का पता लगाने और व्यावहारिक कौशल को स्थानांतरित करने में सक्षम बनाना है ताकि उद्योगों के लिए कुशल जनशक्ति का एक पूल विकसित किया जा सके, जिससे उनके करियर में वृद्धि हो और बड़े पैमाने पर समाज को लाभ हो। . इस प्रकार एक समग्र शिक्षण अनुभव को बढ़ावा देना जहां प्रशिक्षु विशेष ज्ञान, कौशल प्राप्त करता है और सीखने के प्रति दृष्टिकोण विकसित करता है और व्यावसायिक प्रशिक्षण पारिस्थितिकी तंत्र में योगदान देता है।

यह पाठ्यक्रम प्रशिक्षकों को प्रशिक्षुओं को सलाह देने, सभी प्रशिक्षुओं को सीखने की प्रक्रिया में संलग्न करने और संसाधनों के प्रभावी उपयोग के प्रबंधन के लिए निर्देशात्मक कौशल विकसित करने में भी सक्षम बनाता है। यह सहयोगात्मक शिक्षा और काम करने के नवीन तरीकों के महत्व पर जोर देता है। सभी प्रशिक्षु पाठ्यक्रम सामग्री को सही परिप्रेक्ष्य में समझने और व्याख्या करने में सक्षम होंगे, ताकि वे अपने सीखने के अनुभवों से जुड़े और सशक्त हों और सबसे ऊपर, गुणवत्तापूर्ण वितरण सुनिश्चित करें।

2. प्रशिक्षण पद्धति

2.1 सामान्य

सी.आई.टी.एस. पाठ्यक्रम राष्ट्रीय कौशल प्रशिक्षण संस्थानों (एन.एस.टी.आई.) और डी.जी.टी. से संबद्ध संस्थानों जैसे प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण संस्थान (आई.टी.ओ.टी.) में वितरित किए जाते हैं। सी.आई.टी.एस. में प्रवेश के संबंध में विस्तृत दिशानिर्देशों के लिए डी.जी.टी. द्वारा समय-समय पर जारी निर्देशों का पालन करना होगा। आगे का पूरा प्रवेश विवरण NIMI वेब पोर्टल <http://www.nimionlineadmission.in> पर उपलब्ध कराया गया है। यह कोर्स एक साल की अवधि का है। इसमें ट्रेड टेक्नोलॉजी (व्यावसायिक कौशल और व्यावसायिक ज्ञान), प्रशिक्षण पद्धति और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी/सॉफ्ट कौशल शामिल हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम के सफल समापन के बाद, प्रशिक्षु क्राफ्ट प्रशिक्षक के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट में उपस्थित होते हैं। सफल प्रशिक्षु को डी.जी.टी. द्वारा एन.सी.आई.सी. प्रमाणपत्र से सम्मानित किया जाता है।

2.2 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	सांकेतिक प्रशिक्षण घंटे
1.	ट्रेड प्रौद्योगिकी	
	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक)	480
	व्यावसायिक ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)	270
2.	प्रशिक्षण पद्धति	
	टीएम प्रैक्टिकल	270
	टीएम सिद्धांत	180
	कुल	1200

हर साल नजदीकी उद्योग में 150 घंटे की अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग), जहां उपलब्ध नहीं हो, वहां ग्रुप प्रोजेक्ट अनिवार्य है।

3	ऑन द जॉब ट्रेनिंग (ओजेटी)/ग्रुप प्रोजेक्ट	150
4	वैकल्पिक पाठ्यक्रम	240

प्रशिक्षु 240 घंटे की अवधि के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

2.3 प्रगति पथ

- व्यावसायिक प्रशिक्षण संस्थान/तकनीकी संस्थान में प्रशिक्षक के रूप में शामिल हो सकते हैं।
- इंडस्ट्रीज में सुपरवाइजर के पद पर जुड़ सकते हैं।

2.4 मूल्यांकन एवं प्रमाणीकरण

सी.आई.टी.एस. प्रशिक्षु का मूल्यांकन पूरे पाठ्यक्रम के दौरान और प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में उसके शिक्षण कौशल, ज्ञान और सीखने के प्रति दृष्टिकोण के लिए किया जाएगा।

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) प्रत्येक सीखने के परिणामों के लिए निर्धारित मूल्यांकन मानदंडों के संबंध में प्रशिक्षक की योग्यता का परीक्षण करने के लिए **रचनात्मक मूल्यांकन विधि द्वारा किया जाएगा**। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देशों के अनुरूप एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bhartskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) **अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन पद्धति** के रूप में होगा। राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड परीक्षा डी.जी.टी. के दिशानिर्देशों के अनुसार वर्ष के अंत में डी.जी.टी. द्वारा आयोजित की जाएगी। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र तैयार करने का आधार होंगे। **अंतिम परीक्षा के दौरान बाहरी परीक्षक** व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफाइल की भी जाँच करेगा।

2.4.1 पास मानदंड

परीक्षा के लिए विषयों के बीच अंकों का आवंटन:

ट्रेड प्रैक्टिकल, टी.एम. प्रैक्टिकल, सॉफ्ट स्किल प्रैक्टिकल परीक्षाओं और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 40% है। कोई ग्रेस मार्क्स नहीं होंगे।

2.4.2 मूल्यांकन 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। आकलन करते समय; विचार किए जाने वाले प्रमुख कारक मानक/गैर-मानक प्रथाओं को शामिल करके विशिष्ट समस्याओं के समाधान उत्पन्न करने के दृष्टिकोण हैं।

मूल्यांकन करते समय टीम वर्क, स्क्रेप/अपशिष्ट से बचाव/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर भी उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय ओएसएचई के प्रति संवेदनशीलता और स्व-सीखने के रवैये पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित शामिल होंगे:

- शिक्षण कौशल का प्रदर्शन (पाठ योजना, प्रदर्शन योजना)
- रिकार्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन पत्रक
- प्रगति चार्ट
- वीडियो रिकॉर्डिंग
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- मौखिक परीक्षा
- किया गया व्यावहारिक कार्य/मॉडल
- कार्य
- परियोजना कार्य

आंतरिक (रचनात्मक) मूल्यांकन के साक्ष्य और रिकार्ड को परीक्षा निकाय द्वारा ऑडिट और सत्यापन के लिए आगामी परीक्षा तक संरक्षित रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

पेश करने का स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा	
सामयिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प अनुदेशक के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।	<ul style="list-style-type: none"> • दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए काफी अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की औसत संलग्नता। • प्रत्येक अवधारणा को ऐसे शब्दों में व्यक्त करने में योग्यता का काफी अच्छा स्तर जिसे छात्र संबंधित कर सकते हैं, सादृश्य बना सकते हैं और पूरे पाठ का सारांश प्रस्तुत

	<p>कर सकते हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में समय-समय पर सहायता।
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा</p>	
<p>कम मार्गदर्शन के साथ शिल्प अनुदेशक के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • दर्शकों के साथ संबंध स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए अच्छे कौशल का प्रदर्शन। • विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की औसत से ऊपर भागीदारी। • एक अच्छा स्तर जिसे छात्र संबंधित कर सकते हैं, सादृश्य बना सकते हैं और पूरे पाठ का सारांश प्रस्तुत कर सकते हैं। • प्रशिक्षण प्रदान करने में थोड़ा सहयोग।
<p>(सी) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाना है</p>	
<p>न्यूनतम या बिना किसी समर्थन के उच्च मानक के शिल्प अनुदेशक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए उच्च कौशल स्तर का प्रदर्शन। • विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की अच्छी भागीदारी। • उच्च स्तर की योग्यता जिससे छात्र संबंधित हो सके, सादृश्य बना सके और पूरे पाठ का सारांश प्रस्तुत कर सके / • प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में न्यूनतम या कोई सहायता नहीं।

3. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन (सी.आई.टी.एस.)
ट्रेड कोड	डीजीटी/4041
एन.सी.ओ. - 2015	7513.0100, 7513.0200, 7513.0300, 7513.0400, 7513.0500, 7513.9900, 2356.0100
एन.एस.क्यू.एफ. स्तर	लेवल-4
एन.ओ.एस. कवर किया गया	एफआईसी/एन9453, एफआईसी/एन9454, एफआईसी/एन9455, एफआईसी/एन9456, एफआईसी/एन9457, एफआईसी/एन9458, एमईपी/एन9446
शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष
इकाई शक्ति (छात्र की संख्या)	25
प्रवेश योग्यता	मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/डेयरी प्रौद्योगिकी में डिग्री। या 03 वर्ष. मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से 10वीं कक्षा के बाद खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/डेयरी प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा*। या भारतीय सशस्त्र बलों के पूर्व सैनिक जिन्होंने संबंधित क्षेत्र में 15 वर्ष सेवा की हो एवं डीजीआर माध्यम से संबंधित क्षेत्र में समकक्षता हासिल की हो। या "मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन" ट्रेड में 01 वर्ष की एनटीसी/एनएसी के साथ 10वीं कक्षा
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन 16 वर्ष
स्पेस मानदंड	लैब स्पेस - 120 वर्ग एम गुणवत्ता प्रयोगशाला - 40 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	10 किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक की योग्यता	
1. मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन	संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य

<p>(सीआईटीएस) ट्रेड</p>	<p>इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/डेयरी प्रौद्योगिकी में बी.वोक/डिग्री। या मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय/बोर्ड से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/डेयरी प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा (न्यूनतम 2 वर्ष) तथा संबंधित क्षेत्र में पांच वर्ष का अनुभव। या भारतीय सशस्त्र बलों के पूर्व सैनिक जिन्होंने संबंधित क्षेत्र में 15 वर्ष सेवा की हो एवं डीजीआर माध्यम से संबंधित क्षेत्र में समकक्षता हासिल की हो। प्रार्थी ने भारतीय सशस्त्र बलों के प्रशिक्षण संस्थान से अनुदेशीय पद्धति पाठ्यक्रम या न्यूनतम 02 वर्ष का अनुभव प्राप्त किया हो। या प्रासंगिक क्षेत्र में सात साल के अनुभव के साथ "मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन" ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण। आवश्यक योग्यता: डीजीटी के तहत किसी भी प्रकार में मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन ट्रेड में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी)।</p>
<p>2. सॉफ्ट स्किल्स</p>	<p>एआईसीटीई /यूजीसी से मान्यता प्राप्त कॉलेज/विश्वविद्यालय से किसी भी विषय में एमबीए/बीबीए/किसी भी स्नातक/डिप्लोमा के साथ तीन साल का अनुभव और डीजीटी संस्थानों से सॉफ्ट स्किल्स में अल्पकालिक टीओटी कोर्स। 12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए।</p>
<p>3. प्रशिक्षण पद्धति</p>	<p>प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई /यूजीसी से मान्यता प्राप्त कॉलेज/विश्वविद्यालय से किसी भी विषय में बी.वोक/ डिग्री। या मान्यता प्राप्त बोर्ड/विश्वविद्यालय से किसी भी विषय में डिप्लोमा के साथ प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में पांच साल का अनुभव। या प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में सात साल के अनुभव के साथ किसी भी ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण। आवश्यक योग्यता : एनआईटीटीटीआर या समकक्ष से डीजीटी/बी.एड/टीओटी के तहत किसी भी प्रकार में नेशनल क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर सर्टिफिकेट (एनसीआईसी)।</p>
<p>4. कार्य भूमिका</p>	

कार्य भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

डेयरी वर्कर, जनरल ; विभिन्न डेयरी उत्पादों की मरम्मत में सभी या कई कार्य करता है। हानिकारक बैक्टीरिया को हटाने के लिए कच्चे दूध या अन्य डेयरी उत्पाद को पाश्चुरीकृत करता है। मक्खन, छाछ, पनीर और अन्य उत्पाद बनाने में उपयोग के लिए जीवाणु संवर्धन विकसित करता है। दूध से मलाई अलग करके उसे मथकर मक्खन बनाना। दूध को फाड़ता है और दही को पनीर में परिवर्तित करता है। आइसक्रीम बना सकते हैं।

विभाजक आदमी ; क्रीम विभाजक; क्रीम मैन (डेयरी) दूध से क्रीम को अलग करने के लिए मिल्क सेपरेटर चलाता है। उत्पाद के प्रकार के अनुसार, जिसके लिए अलग की गई क्रीम या दूध का उपयोग किया जाना है, आवश्यकतानुसार विभाजक को जोड़ना और समायोजित करना; क्रीम और स्किम्ड आउटलेट के नीचे खाली कंटेनर रखें; विभाजक में दूध डालता है; केन्द्रापसारक मशीन पर स्विच जो स्वचालित रूप से दूध को कटोरे में ले जाती है और दूध को वसा और स्किम्ड दूध में अलग करती है; मक्खन या घी बनाने के लिए क्रीम का आवश्यक प्रतिशत प्राप्त करने के लिए विभाजक को नियंत्रित करता है; गर्म पानी, सोडा और अन्य डिटर्जेंट समाधानों का उपयोग करके पौधे को साफ करें। पाश्चुरीकरण संयंत्र में भी भाग ले सकते हैं।

मक्खन बनाने वाला ; पी मक्खन बनाने के लिए सभी या कई कार्य करता है। हानिकारक बैक्टीरिया को खत्म करने के लिए दूध को पाश्चुरीकृत करता है। सेंट्रीफ्यूज में दूध से क्रीम को अलग करना। क्रीम को पकाने में लैक्टिक किण्वन मिलाता है। यांत्रिक मंथन में क्रीम डालना या पंप करना। मक्खन बनाने के लिए मथना शुरू करता है, मक्खन की नमी, तापमान और मथने के समय को नियंत्रित करता है। मथने पर मक्खन में नमक मिला सकते हैं। जांच के लिए मक्खन के नमूने ले सकते हैं। 'घी' बनाने के लिए मक्खन को उबालें और छान लें और उसे घी निर्माता के रूप में नामित किया जा सकता है।

पनीर निर्माता ; पनीर बनाने के लिए फार्मूले के अनुसार दूध और निर्दिष्ट सामग्री को पकाता है। निर्धारित मक्खन वसा सामग्री प्राप्त करने के लिए दूध को पाश्चुरीकृत और अलग करना; बर्तन को दूध से भरने और दूध को निर्दिष्ट तापमान तक गर्म करने के लिए वाल्व घुमाता है; सामग्री को मिलाने के लिए आंदोलनकारी शुरू करता है; अम्लता के लिए दूध के नमूनों का परीक्षण करता है और अम्लता के निर्दिष्ट स्तर तक पहुंचने तक आंदोलक को सामग्री मिलाने की अनुमति देता है; रेनेट की मापी गई मात्रा को दूध में गिराता और मिलाता है; दूध को दही में जमने देने के लिए आंदोलनकारी को रोकता है; मट्ठा (पानी वाला भाग) निकालने के लिए दही को काटना या हाथ के स्कूप से दही को अलग करना; 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 एजिटेटर चालू करता है; आकृतियों के साथ दही के नमूने को निचोड़ना और फैलाना और वांछित दृढ़ता या बनावट प्राप्त करने के लिए खाना पकाने का समय बढ़ाना; अतिरिक्त नमी को निकालने के लिए दही को बर्लेप कंटेनर में डालें; पनीर को सांचों में रखें और उसे दबाकर आकार दें। पनीर को नमकीन पानी में डुबाकर नमक डालें या सूखे नमक में पनीर को रोल करें, फफूंदी विकसित करने के लिए पनीर को सुसंस्कृत धुलाई से छेदें या चिकना करें, और

पनीर को ठीक करने के लिए पनीर के ब्लॉकों को अलमारियों पर रखें या पलटें। पनीर को पकाने की निगरानी कर सकते हैं। विशेष प्रकार के पनीर बनाने में माहिर हो सकते हैं। दूध को पास्चुरीकृत करना और शुद्ध दूध से क्रीम को अलग करने के लिए केन्द्रापसारक मशीन चलाना।

आइसक्रीम निर्माता ; आइसक्रीम मेकर दूध, चीनी और अन्य सामग्रियों को मिलाकर और मिश्रण को फ्रीजिंग मशीन में जमाकर आइसक्रीम बनाता है। नुस्खा के अनुसार सामग्री को मापें और मिश्रित करें; हानिकारक बैक्टीरिया को खत्म करने के लिए मिश्रण को पास्चुरीकृत करता है; मक्खन-वसा ग्लोब्यूलस को तोड़ने के लिए एक होमोजेनाइज़र के माध्यम से सामग्री को पंप करता है; फ्रीजिंग मशीन में मिश्रण डालता है; मिश्रण को हिलाने और ठंडा करने के लिए मशीन चालू करता है; आवश्यक स्थिरता की आइसक्रीम प्राप्त होने पर मशीन को उतारना; गर्म पानी से मशीनों और अन्य उपकरणों को साफ और कीटाणुरहित करना। आइसक्रीम को विशेष आकार में बना सकते हैं। आइस-ब्लॉक वॉशिंग मशीन चला सकते हैं।

डेयरी उत्पाद निर्माता, अन्य ; डेयरी श्रमिक (गैर-कृषि), अन्य में अन्य सभी डेयरी श्रमिक शामिल हैं जिन्हें कहीं और वर्गीकृत नहीं किया गया है, उदाहरण के लिए, पनीर को नमकीन पानी में डुबोकर या सूखे नमक के साथ रगड़कर, दूध को स्टरलाइज़ करके नमकीन बनाना; दूध को समरूप बनाने वाली मशीनें चलाना, मक्खन या पनीर को आकार में ढालना, मक्खन को कागज में पैक करना और लपेटना, गाढ़ा या पाउडर दूध बनाना आदि और प्रदर्शन किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार नामित किया जा सकता है।

मैनुअल प्रशिक्षण शिक्षक/शिल्प प्रशिक्षक; आई.टी.आई./व्यावसायिक प्रशिक्षण संस्थानों में छात्रों को परिभाषित कार्य भूमिका के अनुसार संबंधित ट्रेडों में निर्देश देता है। संबंधित ट्रेडों और संबंधित विषयों के औजारों और उपकरणों के उपयोग के लिए सैद्धांतिक निर्देश प्रदान करता है। कार्यशाला में ट्रेड से संबंधित प्रक्रिया और संचालन का प्रदर्शन करें; छात्रों को उनके व्यावहारिक कार्य में पर्यवेक्षण, मूल्यांकन और मूल्यांकन करना। दुकानों में उपकरणों और औजारों की उपलब्धता और उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करता है।

संदर्भ एनसीओ 2015:

- 7513-0100 - डेयरी वर्कर/सामान्य
- 7513-0200 - विभाजक आदमी
- 7513.0300 - मक्खन बनाने वाली मशीन
- 7513.0400 - पनीर निर्माता
- 7513.0500 - आइसक्रीम निर्माता
- 7513.9900 - डेयरी उत्पाद निर्माता, अन्य
- 2356.0100-मैनुअल प्रशिक्षण शिक्षक/शिल्प प्रशिक्षक

संदर्भ एनओएस:

- a) एफआईसी/एन9453
- b) एफआईसी/एन9454
- c) एफआईसी/एन9455
- d) एफआईसी/एन9456
- e) एफआईसी/एन9457
- f) एफआईसी/एन9458
- g) एमईपी/एन9446

5. शिक्षण परिणाम

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

5.1 ट्रेड प्रौद्योगिकी

1. डेयरी उपकरणों की हैंडलिंग, संचालन, सफाई और स्वच्छता का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9453)
2. डेयरी प्लांट में उपयोग किए जाने वाले अंतरराष्ट्रीय मानकों के रखरखाव की निगरानी करें, मानक समाधान तैयार करें और तदनुसार पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9454)
3. विभिन्न दूध गुणवत्ता मापदंडों का परीक्षण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9455)
4. विभिन्न प्रकार के जमे हुए डेयरी उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें और उनकी गुणवत्ता विशेषताओं का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9456)
5. विभिन्न प्रकार के दूधों की विभिन्न उत्पादन विधियों का प्रदर्शन करें और उनके मानक मापदंडों की जाँच करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9457)
6. क्रीम, घी और मक्खन उत्पाद की तैयारी का प्रदर्शन करें और उनके विभिन्न गुणवत्ता मानकों का विश्लेषण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9458)
7. विभिन्न दुग्ध उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9458)
8. विभिन्न सूखे दूध उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9458)
9. कार्य में दक्षता को अधिकतम करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार कौशल प्रदर्शित करें। (एनओएस: एमईपी/एन9446)

6. विषय वस्तु

मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन - सी.आई.टी.एस. ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
ट्रेड प्रौद्योगिकी			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (ट्रेड व्यावहारिक)	पेशेवर ज्ञान (ट्रेड सिद्धांत)
प्रेक्टिकल 45 घंटे सिद्धांत 20 घंटे	डेयरी उपकरणों की हैंडलिंग, संचालन, सफाई और स्वच्छता का प्रदर्शन करें।	<ol style="list-style-type: none"> डेयरी उपकरणों को संभालने और संचालन का प्रदर्शन करें : <ul style="list-style-type: none"> एकल और दो चरण वाले होमोजेनाइज़र। पाश्चराइज़र। स्प्रे ड्रायर और ड्रम ड्रायर। बाष्पीकरणकर्ता (विभिन्न प्रकार)। क्रीम विभाजक। डीप फ्रीज़र। सॉफ्टी बनाने की मशीन। आइसक्रीम फ्रीजर। पनीर वट। जैकेट केतली। मक्खन मथनी। बायलर। फॉर्म भरने वाली सील मशीन। गेरबर सेंट्रीफ्यूज। कैन वॉशर। डेयरी उपकरणों की सफाई और स्वच्छता का प्रदर्शन करें। <ul style="list-style-type: none"> डेयरी उद्योग में प्रयुक्त उपकरणों की धुलाई। डिब्बों का भाप से रोगाणुनाशन। डेयरी 	<ul style="list-style-type: none"> भारत में डेयरी उद्योगों की स्थिति। श्वेत क्रांति का परिचय। डेयरी उद्योग का महत्व। डेयरी उद्योग में रोजगार के अवसर। भारत में दूध की खरीद और मूल्य निर्धारण पैटर्न। दूध प्रसंस्करण उपकरणों का कार्य करना। दूध प्रसंस्करण उपकरणों की देखभाल और रखरखाव। सुरक्षित परिचालन के लिए सुधारात्मक एवं निवारक कार्रवाई। <p>डेयरी उपकरणों की सफाई और स्वच्छता।</p> <ul style="list-style-type: none"> डेयरी क्लीनर और सैनिटाइज़र का चयन और उपयोग। जगह में सफाई प्रणाली (सी.आई.पी.), डेयरी संयंत्र के सी.आई.पी. के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न रसायन। धुलाई कार्य को प्रभावित करने वाले कारक।

		उपकरणों की सी.आई.पी.	
व्यावहारिक 60 घंटे सिद्धांत 24 घंटे	डेयरी प्लांट में उपयोग किए जाने वाले अंतरराष्ट्रीय मानकों के रखरखाव की निगरानी करें, मानक समाधान तैयार करें और तदनुसार पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण करें।	<p>3. डेयरी संयंत्र में खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली (एफ.एस.एम.एस.) जैसे जी.एच.पी., जी.एम.पी., एच.ए.सी.सी.पी. आदि लागू करें।</p> <p>4. डेयरी उद्योग के अपशिष्टों का उपयोग प्रदर्शित करें: मट्ठा उपयोग; कैसिइन और लैक्टोज का उत्पादन।</p> <p>5. मानक समाधानों की सामान्यता की योजना बनाएं, तैयार करें और सत्यापित करें।</p> <p>6. एसिड बेस अनुमापन के लिए मानक समाधान की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>7. पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • खाद्य सुरक्षा मानक अधिनियम का अध्ययन: 2006 बी.आई.एस., एगमार्क, पी.एफ.ए., सी.ए.एस. और दूध और दूध उत्पाद आदेश 2006। • एच.ए.सी.सी.पी. और इसके लाभ और अनुप्रयोग, आई.एस.ओ. 22000, जी.एम.पी.। • अंतरराष्ट्रीय खाद्य कानून और नियामक एजेंसियां: • अंतरराष्ट्रीय संगठन-एफ.ए.ओ. (खाद्य एवं कृषि)। • संगठन), डब्ल्यू.एच.ओ. (विश्व)। • स्वास्थ्य संगठन), कोडेक्स एलिमेंटेरियस, आई.एस.ओ., डब्ल्यू.टी.ओ.। राष्ट्रीय संगठन - • आई.सी.एम.आर., आई.सी.ए.आर., सामाजिक कल्याण परिषद, कोडेक्स सहित अंतरराष्ट्रीय खाद्य नियंत्रण प्रणाली • डेयरी उद्योग की व्यक्तिगत स्वच्छता, सफाई और स्वच्छता मानकों का महत्व। • अच्छी हैंडलिंग प्रक्रियाएं (जीएचपी)। • प्रसंस्कृत उत्पाद के ट्रेसिबिलिटी पहलू, फॉरवर्ड और बैकवर्ड ट्रेसिबिलिटी। • पैकेजिंग और पैकेजिंग सामग्री की पैकेजिंग और कार्य: कागज,

			<p>प्लास्टिक, कांच, धातु, प्राकृतिक सामग्री।</p> <ul style="list-style-type: none"> • डेयरी उत्पादों के लिए पैकेजिंग आवश्यकताएँ और पैकेजिंग सामग्री का चयन। • दूध और डेयरी उत्पाद के लिए पैकेजिंग सामग्री। • दूध उत्पादों के लिए विभिन्न प्रकार के कंटेनरों जैसे ग्लास, गुण और दोष, पैकेजिंग सामग्री के प्रकार का अध्ययन। • लेबलिंग प्रकार, कार्य और पैकेज लेबलिंग के नियम। • लेबल के महत्व और लेबलिंग आवश्यकताओं को समझना। • FSSAI द्वारा मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण प्रमाणन एजेंसियों से 'FOSTAC' के लिए पंजीकरण प्रक्रिया।
<p>पैक्टिकल 75 घंटे सिद्धांत 29 घंटे</p>	<p>विभिन्न दूध गुणवत्ता मापदंडों का परीक्षण करें।</p>	<p>8. दूध की गुणवत्ता का परीक्षण करें:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ डेमोंस्ट्रेट ➤ दूध का नमूना लिया गया। • दूध के प्लेटफॉर्म परीक्षण जैसे ऑर्गेनोलेप्टिक परीक्षण, उबलने पर थक्का परीक्षण, अल्कोहल परीक्षण, पीएच और% अम्लता परीक्षण। • गेरबर विधि द्वारा वसा का अनुमान। • लैक्टोमीटर द्वारा दूध के विशिष्ट गुरुत्व का 	<ul style="list-style-type: none"> • दूध की परिभाषा। • दूध की संरचना और भौतिक-रासायनिक गुण। • दूध की संरचना को प्रभावित करने वाले कारक। • कच्चे दूध का संग्रह। • दूध की हैंडलिंग, परिवहन और प्राप्ति। • दूध की ग्रेडिंग। • कच्चे दूध का नमूना लेने की विधि। • प्लैटफॉर्म परीक्षण। • कच्चे दूध की गुणवत्ता। • दूध प्रसंस्करण के लिए प्रयुक्त सिद्धांत एवं विधियाँ।

		<p>अनुमान।</p> <ul style="list-style-type: none"> • दूध में एसएनएफ और टीएस सामग्री का अनुमान। • दूध में विभिन्न मिलावटों और न्यूट्रलाइजर्स का पता लगाना। • एमबीआरटी एवं फॉस्फेट परीक्षण द्वारा दूध की गुणवत्ता का मूल्यांकन। • दूध के नमूने में नमक की मात्रा का निर्धारण। • औपचारिक अनुमापन द्वारा दूध में प्रोटीन सामग्री का निर्धारण। • दूध की श्यानता का निर्धारण। • दूध में परिरक्षकों का पता लगाना। • दूध में कोलीफॉर्म के लिए अनुमानित परीक्षण। 	<ul style="list-style-type: none"> • दूध और दूध उत्पादों की सूक्ष्म जीव विज्ञान। • दूध और दूध उत्पादों में खराबी का अवलोकन।
<p>व्यावहारिक 60 घंटे</p> <p>सिद्धांत 24 घंटे</p>	<p>विभिन्न प्रकार के जमे हुए डेयरी उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें और उनकी गुणवत्ता विशेषताओं का मूल्यांकन करें।</p>	<p>9. विभिन्न प्रकार के जमे हुए डेयरी उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>10. सॉफ्टी और कुल्फी की योजना बनाएं और तैयार करें।</p> <p>आइसक्रीम की गुणवत्ता का मूल्यांकन.</p> <p>11. आइसक्रीम की खपत का प्रतिशत निर्धारित करें।</p> <p>12. वसा,% अम्लता, कुल ठोस और विदेशी वसा के लिए आइसक्रीम का विश्लेषण</p>	<ul style="list-style-type: none"> • समरूपीकरण का सिद्धांत। • डेयरी उद्योग में होमोजेनाइज़र का कार्य और अनुप्रयोग। • समरूपीकरण को प्रभावित करने वाले कारक। • समरूपीकरण की दक्षता। • आइसक्रीम: परिभाषा और संरचना, प्रयुक्त सामग्री की भूमिका, आइसक्रीम निर्माण के सिद्धांत और प्रौद्योगिकी, ग्रेडिंग और आइसक्रीम में दोषों की रोकथाम। • फ्रीजिंग विधि और प्रयुक्त

		करें। 13. आइसक्रीम में मेटानिल येलो का पता लगाएं 14. सॉफ्टी की गुणवत्ता विशेषताओं का मूल्यांकन करें।	उपकरण।
व्यावहारिक 60 घंटे सिद्धांत 24 घंटे	विभिन्न प्रकार के दूधों की विभिन्न उत्पादन विधियों का प्रदर्शन करें और उनके मानक मापदंडों की जाँच करें।	15. की तैयारी प्रदर्शित करें <ul style="list-style-type: none"> • पाश्चुरीकृत दूध • मानक दूध • टोंड दूध • डबल टोंड दूध • स्वादिष्ट दूध • किण्वित दूध • सांद्रित दूध • गाढ़ा दूध • बल्गेरियाई दूध • एसिडोफिलस दूध 16. फॉर्म भरने वाली सील मशीन पर व्यावहारिक रूप से प्रदर्शन करें। 17. विस्कोमीटर से डेयरी उत्पादों, क्रीम, गॉद आदि की चिपचिपाहट को मापें और जांचें।	<ul style="list-style-type: none"> • दूध और दूध उत्पादों के प्रसंस्करण में शामिल बुनियादी इकाई संचालन का परिचय। • दूध प्रसंस्करण के थर्मल प्रसंस्करण का सिद्धांत। • दूध का पाश्चुरीकरण और स्टरलाइजेशन। • दूध का यूएचटी प्रसंस्करण। • विभिन्न प्रकार के दूध के उत्पादन की विधियाँ - पाश्चुरीकृत, मानक, टोंड, डबल टोंड, स्वादयुक्त दूध। विशेष दूध की सामग्री, किण्वित दूध, गाढ़ा दूध। • दूध और दूध उत्पादों के मानक. • गाढ़ा दूध: संरचना, उत्पादन और दोष। • किण्वित दूध: बल्गेरियाई और एसिडोफिलस दूध का उत्पादन।
व्यावहारिक 60 घंटे सिद्धांत 24 घंटे	क्रीम, घी और मक्खन उत्पाद की तैयारी का प्रदर्शन करें और उनके विभिन्न गुणवत्ता मानकों का विश्लेषण करें।	18. की तैयारी प्रदर्शित करें <ul style="list-style-type: none"> • मलाई • मक्खन • घी 19. क्रीम, मक्खन और घी के विभिन्न गुणवत्ता मापदंडों का विश्लेषण करें। 20. क्रीम सेपरेटर के विभिन्न भागों की पहचान करें।	<ul style="list-style-type: none"> • क्रीम: संरचना, उत्पादन और दोष। विभिन्न प्रकार की क्रीम एवं उनकी उत्पादन विधि। • मक्खन: संरचना, उत्पादन की विधि, ग्रेडिंग और दोषों की रोकथाम। मक्खन की गुणवत्ता. • घी: रचनाएँ, घी उत्पादन की विभिन्न विधियाँ, घी की गुणवत्ता और उसके दोष।

		21. घी में मिलावट की जाँच करें। 22. मक्खन और घी के नमूने की गुणवत्ता का विश्लेषण करें।	
प्राैक्िककल 75 घंटे सिद्धांत 27 घंटे	विभिन्न दुग्ध उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।	23. की तैयारी एवं गुणवत्ता मूल्यांकन प्रदर्शित करें • संसाधित चीज़ • पनीर • चन्ना • मावा • दही • श्रीखंड • छाछ • दूध का केक	<ul style="list-style-type: none"> • पनीर: संरचना, पनीर के प्रकार, कॉटेज और चेडर चीज़ का उत्पादन; दोष के। • पनीर: संरचना, उत्पादन और दोष। • भारतीय डेयरी उत्पाद: रबड़ी, कुल्फी, श्रीखंड, लस्सी, मावा, दही, छाछ, चना।
प्राैक्िककल 45 घंटे सिद्धांत 18 घंटे	विभिन्न सूखे दूध उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।	24. स्प्रे सूखे दूध की तैयारी और गुणवत्ता मूल्यांकन प्रदर्शित करें।	<ul style="list-style-type: none"> • सूखा दूध: परिभाषा और संरचना, ड्रम सुखाने और वायु स्प्रे प्रणाली द्वारा उत्पादन; दोष के; सूखे दूध उत्पाद-मक्खन-दूध पाउडर, मट्ठा पाउडर, क्रीम पाउडर, शिशु दूध भोजन।
सॉफ्ट स्किल्स: 80 घंटे			
प्रोफेशनल नॉलेज सॉफ्ट स्किल्स- 80 घंटे	कार्य में दक्षता को अधिकतम करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार कौशल प्रदर्शित करें।	<p>संचार कौशल: मौखिक संचार कौशल, आवाज, उच्चारण, आवाज मॉड्यूलेशन, गति, स्वर-शैली, आदि। अशाब्दिक संचार की विभिन्न चित्रात्मक अभिव्यक्तियों का अध्ययन एवं उसका विश्लेषण। ताकत और कमजोरियों पर डेमो प्रेरणा, सकारात्मक दृष्टिकोण पर डेमो। व्यक्तिगत उपस्थिति, ड्रेसिंग शिष्टाचार और शिष्टाचार पर अभ्यास करें। विभिन्न प्रकार के मॉक इंटरव्यू में भाग लेने का अभ्यास करें। सुनना और संदेह दूर करना आदि। साक्षात्कार सत्रों पर केस अध्ययन।</p> <p>संचार और श्रवण कौशल: प्रभावी संचार के घटक, संचार के प्रकार-मौखिक, लिखित और शारीरिक भाषा पढ़ना, संचार को संभालना,</p>	

संचार की बाधाएं, सुनने के उपकरण और बोलने के उपकरण, गैर-मौखिक संचार और इसका महत्व।

स्व-प्रबंधन और व्यक्तित्व विकास: स्व-प्रबंधन, एसडब्ल्यूओटी विश्लेषण, स्व-शिक्षा और प्रबंधन।

प्रेरणा और छवि निर्माण तकनीक

स्वयं, औपचारिक और अनौपचारिक ड्रेसिंग, अवसरों के लिए ड्रेसिंग की **व्यक्तिगत सौंदर्य और स्वच्छता प्रस्तुति।**

साक्षात्कार में भाग लेने की तकनीक : साक्षात्कार और उसके प्रकार।

साक्षात्कार की तैयारी, साक्षात्कार के चरण। साक्षात्कार में क्या करें और क्या न करें।

बुनियादी गणितीय गणना:

विभिन्न इकाइयों का रूपांतरण अर्थात् लंबाई, क्षेत्रफल, द्रव्यमान आदि। एक त्रिभुज, एक वृत्त, एक वर्ग, आयत, अर्धवृत्त आदि की परिधि और क्षेत्रफल पर सरल समस्याएँ। मात्रा, वजन, गति, ऊँचाई, आयु, अनुपात, प्रतिशत और कीमत, आदि की तुलना करने पर सरल समस्याएँ। लाभ और हानि विवरण पर सरल गणना, उत्पादों की छूट गणना। वित्तीय लेनदेन के लिए मोबाइल ऐप्स के उपयोग का प्रदर्शन। योग्यता/पहेलियाँ पर अभ्यास।

चार्ट और ग्राफ़ के प्रकारों पर अभ्यास करें।

विभिन्न वस्तुओं की इकाइयों और आयामों का परिचय। परिधि, नियमित आकृतियों का क्षेत्रफल, अर्थात् त्रिभुज, वर्ग और वृत्त, आयत, अर्धवृत्त आदि।

मात्रात्मक योग्यता : परिचय, मात्राओं की तुलना करना।

गति, आयु, ऊँचाई, अनुपात, प्रतिशत, वजन और कीमत आदि। उत्पादों की लागत मूल्य, बिक्री मूल्य, लाभ, हानि और छूट का परिचय।

ऑनलाइन इंटरनेट बैंकिंग तंत्र, भुगतान के विभिन्न तरीके, नकद लेनदेन और संबंधित मोबाइल ऐप्स का परिचय। बीमा और करों की अवधारणा और प्रकार। व्यक्तिगत बचत और निवेश तंत्र।

तार्किक तर्क : तार्किक तर्क का परिचय।

तार्किक तर्क के प्रकार। संख्याओं और अनुक्रमों, व्यवस्था और संबंधों पर उदाहरणों के साथ तार्किक तर्क के सिद्धांत।

डेटा व्याख्या: डेटा विश्लेषण और व्याख्या। विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए चर के प्रकार। मूल ग्राफ़ प्रकार (बार, लाइन, पीआईई चार्ट)।

ऊर्जा एवं पर्यावरण:

		<p>विभिन्न प्रकार के ऊर्जा संसाधनों पर वीडियो डेमो। पारंपरिक एवं गैर-पारंपरिक ऊर्जा संसाधन। जीवाश्म ईंधन, बायोमास, बायो-गैस, सौर, आदि। ऊर्जा संरक्षण और स्वच्छ ऊर्जा के उपयोग पर सार्वजनिक जागरूकता।</p> <p>अंग्रेजी साक्षरता:</p> <p>सरल शब्दों का उच्चारण, उच्चारण (शब्द और वाणी का प्रयोग) वाक्यों का रूपान्तरण, वर्तनी। स्वयं, कार्य और पर्यावरण के बारे में सरल वाक्यों को पढ़ना और समझना। सरल वाक्यों का निर्माण, सरल अंग्रेजी लिखना, स्वयं पर, परिवार पर, मित्रों/सहपाठियों पर, काम पर तैयारी के साथ बोलना। भूमिका निभाना और समसामयिक मामलों पर चर्चा। नौकरी का विवरण। संदेश लेने, निर्देश देने का अभ्यास। बायोडाटा या पाठ्यक्रम वीडियो बनाने का अभ्यास करें। आवेदन पत्र और पिछले संचार का संदर्भ।</p>
--	--	--

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. प्रशिक्षण पद्धति (सभी सीआईटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (270 घंटे + 180 घंटे)

सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और कोर कौशल विषयों की टूल सूची जो सभी सीआईटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य हैं, www.bhartskills.gov.in में अलग से प्रदान की गई हैं।
/dgt.gov.in

7. मूल्यांकन मानदण्ड

सीखने के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
ट्रेड प्रौद्योगिकी (टीटी)	
1. डेयरी उपकरणों की हैंडलिंग, संचालन, सफाई और स्वच्छता का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9453)	एकल और दो चरण वाले होमोजेनाइज़र के संचालन का प्रदर्शन करें।
	संचालन का प्रदर्शन करें।
	हैंडल स्प्रे ड्रायर और ड्रम ड्रायर।
	बाष्पीकरणकर्ता (विभिन्न प्रकार) संचालित करें।
	क्रीम सेपरेटर के संचालन का प्रदर्शन करें।
	डीप फ्रीजर के संचालन का प्रदर्शन करें।
	सॉफ्टी बनाने की मशीन संभालें।
	आइसक्रीम फ्रीजर संचालित करें।
	चीज़ वैट के प्रबंधन का प्रदर्शन करें।
	जैकेट केतली के संचालन का प्रदर्शन करें।
	मक्खन मथनी संभालें।
	बॉयलर संचालन का प्रदर्शन करें।
	फॉर्म भरने वाली सील मशीन का संचालन करें।
	गेरबर सेंट्रीफ्यूज के संचालन का प्रदर्शन करें।
	कैन वॉशर को बनाए रखने के लिए प्रदर्शन दिखाएं।
डेयरी उद्योग में प्रयुक्त उपकरणों की धुलाई का प्रदर्शन करें।	
बेंटों को भाप से कीटाणुरहित करने का प्रदर्शन करें।	
डेयरी उपकरणों के सीआईपी का प्रदर्शन करें।	
2. डेयरी प्लांट में उपयोग किए जाने वाले अंतरराष्ट्रीय मानकों के रखरखाव की निगरानी करें, मानक समाधान तैयार करें और तदनुसार पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9454)	डेयरी संयंत्र में एचएसीसीपी और जीएमपी लागू करें।
	डेयरी उद्योग के अपशिष्टों का उपयोग प्रदर्शित करें: मट्ठा उपयोग; कैसिइन और लैक्टोज का उत्पादन।
	मानक समाधानों की सामान्यता की योजना बनाएं, तैयार करें और सत्यापित करें।
	एसिड बेस अनुमापन के लिए मानक समाधान की योजना बनाएं और तैयार करें।
	पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण एवं जांच करें।

3. विभिन्न दूध गुणवत्ता मापदंडों का परीक्षण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9455)	दूध का नमूना लेकर प्रदर्शन करें।
	दूध के प्लेटफॉर्म परीक्षण जैसे ऑर्गेनोलेप्टिक परीक्षण, उबलने पर थक्का परीक्षण, अल्कोहल परीक्षण, पीएच और% अम्लता परीक्षण आयोजित करें।
	गेरबर विधि द्वारा वसा का अनुमान लगाएं।
	लैक्टोमीटर द्वारा दूध के विशिष्ट गुरुत्व का अनुमान लगाएं।
	दूध में एसएनएफ और टीएस सामग्री का अनुमान लगाएं।
	दूध में विभिन्न मिलावटों और न्यूट्रलाइजर्स का पता लगाएं।
	एमबीआरटी और फॉस्फेट परीक्षण द्वारा दूध की गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।
	दूध के नमूने में नमक की मात्रा निर्धारित करें।
	औपचारिक अनुमापन द्वारा दूध में प्रोटीन की मात्रा निर्धारित करें।
	दूध की श्यानता ज्ञात कीजिए।
	दूध में परिरक्षकों का पता लगाएं।
दूध में कोलीफॉर्म के लिए अनुमानित परीक्षण करें।	
4. विभिन्न प्रकार के जमे हुए डेयरी उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें और उनकी गुणवत्ता विशेषताओं का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9456)	विभिन्न प्रकार के जमे हुए डेयरी उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें।
	सॉफ्टी और कल्फी की योजना बनाएं और तैयार करें।
	आइसक्रीम की खपत का प्रतिशत निर्धारित करें।
	वसा, % अम्लता, कुल ठोस पदार्थ, विदेशी वसा के लिए आइसक्रीम का विश्लेषण करें।
	आइसक्रीम में मेटानिल येलो का पता लगाएं।
सॉफ्टी की गुणवत्ता विशेषताओं का मूल्यांकन करें।	
5. विभिन्न प्रकार के दूधों की विभिन्न उत्पादन विधियों का प्रदर्शन करें और उनके मानक मापदंडों की जाँच करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9457)	पाश्चरीकृत दूध की तैयारी का प्रदर्शन करें।
	स्टैंडर्ड दूध, टॉड दूध और डबल टॉड दूध की तैयारी दिखाएं।
	स्वादयुक्त दूध, किण्वित दूध, सांद्रित दूध और गाढ़ा दूध की तैयारी का प्रदर्शन करें।
	बल्गेरियाई दूध और एसिडोफिलस दूध की तैयारी दिखाएं।
	फॉर्म भरने वाली सील मशीन पर व्यावहारिक रूप से प्रदर्शन करें।
विस्कोमीटर से डेयरी उत्पादों, क्रीम, गॉद आदि की चिपचिपाहट को मापें और जांचें।	
6. क्रीम, घी और मक्खन उत्पाद की तैयारी का प्रदर्शन करें और उनके विभिन्न गुणवत्ता मानकों का विश्लेषण करें।	क्रीम और घी की तैयारी की योजना बनाएं और उसका प्रदर्शन करें।
	मक्खन तैयार करने की योजना बनाएं।
	क्रीम, घी और मक्खन के विभिन्न गुणवत्ता मानकों का विश्लेषण करें।
	क्रीम पृथक्करण की दर पर तापमान के प्रभाव को प्रदर्शित करें।

(एनओएस: एफआईसी/एन9458)	घी में मिलावट की जाँच करें।
	मक्खन और घी के नमूने की गुणवत्ता का विश्लेषण करें।
7. विभिन्न दुग्ध उत्पादों की योजना बनाएं और तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9458)	प्रसंस्कृत पनीर, पनीर, चना और मावा की योजना बनाएं और तैयार करें।
	तैयार प्रसंस्कृत पनीर, पनीर, चना और मावा की गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।
	दही, श्रीखंड, छाछ और दूध केक की योजना बनाएं और तैयार करें।
	तैयार दही, श्रीखंड और छाछ एवं मिल्क केक की गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।
8. विभिन्न सूखे दूध उत्पादों की योजना बनाएं और उन्हें तैयार करें तथा उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9458)	सूखे दूध का स्प्रे तैयार करने की योजना बनाएं और कार्यान्वित करें।
	ड्रम सुखाने और वायु स्प्रे प्रणाली द्वारा उत्पादन का प्रदर्शन करें।
	मापदंडों के अनुसार स्प्रे सूखे दूध की गुणवत्ता की जांच करें।
	स्प्रे सूखे दूध की गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।
9. कार्य में दक्षता को अधिकतम करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार कौशल प्रदर्शित करें। (एनओएस: एमईपी/एन9446)	कार्य क्षेत्र में उचित मात्रात्मक योग्यता प्रदर्शित करें और डेटा की व्याख्या करें
	तार्किक तर्क क्षमता के साथ प्रभावी संचार कौशल का प्रदर्शन करें।
	मापदंडों के अनुसार स्प्रे सूखे दूध की गुणवत्ता की जांच करें।
	स्प्रे सूखे दूध की गुणवत्ता का मूल्यांकन करें।

8. आधारिक संरचना

मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट तकनीशियन के लिए उपकरणों और उपकरणों की सूची - सी.आई.टी.एस. ट्रेड			
25 उम्मीदवारों के बैच के लिए			
क्रमांक	उपकरण एवं उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. जनरल शॉप आउटफिट			
1.	बेबी बॉयलर कॉइल प्रकार, ईंधन प्रकाश तेल, बल परिसंचरण	3 पास डिज़ाइन, 150 किग्रा/घंटा तक भाप आउटपुट की क्षमता, ईंधन फायरिंग स्वचालित, विद्युत आपूर्ति एसी, 3 पीएच, 415 वी, 50 हर्ट्ज, 4 वायर सिस्टम, योग्य अटेंड की आवश्यकता नहीं है।	01 नं.
2.	स्टीम जैकेट केतली	इंडेंटिंग लीवर, स्टीम इनलेट और आउटलेट के साथ स्टील ट्रॉली और बॉयलर के साथ लगाए जाने वाले सहायक उपकरण के साथ 25 लीटर तक की डबल जैकेट।	01 नं.
3.	डीप फ्रीज़र: लॉक, डिजिटल डिस्प्ले और रिमोट मॉनिटरिंग के लिए संपर्क के साथ उच्च प्रदर्शन फ्रीज़र। लचीले ग्रिड डिवाइडर को आपकी व्यक्तिगत आवश्यकता के अनुरूप कॉन्फ़िगर किया जा सकता है। विशेषताएँ: डिजिटल डिस्प्ले, विजुअल अलार्म, कम ऊर्जा खपत, रिमोट अलार्म के लिए संपर्क, आसान डिफ्रॉस्टिंग के लिए पुल-आउट डिफ्रॉस्ट ड्रेन, लॉक, कैस्टर और बास्केट।	तकनीकी निर्देश: सकल क्षमता: 130 लीटर. शुद्ध क्षमता: 130 लीटर। तापमान रेंज: -10 °C से -45 °C. परिवेश का तापमान: 30 °सी. बाहरी आयाम: 725W*655D*865H। आंतरिक आयाम: 520W*450D*650H। बिजली की आपूर्ति: 230 वोल्ट। इन्सुलेशन: 100 मिमी.	01 नं.
4.	प्री फिल्टर के साथ जल शोधक, चारकोल/रेज़िन इकाई और यूवी एक्सपोज़र इकाइयों को सक्रिय करता है। जल आपूर्ति टैंक और पाइपिंग के साथ पूरा करें।		01 नं.
5.	गर्म हवा ओवन:	आपूर्ति- 220/230 वोल्ट एसी	01 नं.

	<ul style="list-style-type: none"> दोहरी दीवारों वाली इकाई होनी चाहिए:- बाहरी कक्ष विधिवत पेंट की हुई एम.एस. शीट से बना होना चाहिए और आंतरिक कक्ष एसएस शीट से बना होना चाहिए। तापमान को $\pm 3^{\circ} \text{C}$ की सटीकता के साथ परिवेश से $390 \pm 0^{\circ} \text{C}$ तक माइक्रोप्रोसेसर आधारित PID डिजिटल तापमान संकेतक-सह-नियंत्रक द्वारा नियंत्रित किया जाना चाहिए। किनारों पर एयर वेंटिलेटर भी उपलब्ध कराया जाना चाहिए और एयर सर्कुलेशन पंखा एक मानक सुविधा होनी चाहिए। 	आंतरिक आकार (डब्ल्यू*डी*एच): 605*605*605 मिमी	
6.	रेफ्रिजरेटर	क्षमता: 310 लीटर, आयाम लगभग 580x 1680x 650 मिमी, दरवाजा शीतलन प्रणाली, आर्द्रता नियंत्रक, गंधहारक, दरवाजा फिनिश विनाइल, सब्जी ट्रे। छठी इंद्रिय शीतलन प्रणाली	01 नं.
7.	ऑटो क्लेव	20 लीटर कैपेसिटी.	01 नं.
8.	क्राउन कॉर्किंग मशीन हाथ/पैडल संचालित एक		01 प्रत्येक
9.	पीएच मीटर (डिजिटल)		01 नं.
10.	गैस सिलेंडर के साथ उचित सुरक्षा उपायों के साथ एम.एस. से बना बेहतर स्टोव		01 नं.
11.	हीट सीलिंग मशीन हाथ/पैडल से संचालित		01 नं.
12.	तरल भरने की मशीन: बोटलों में तरल भरने के लिए	200 मि.ली., 500 मि.ली., 1000 मि.ली. मैन्युअल रूप से संचालित	01 नं.
13.	वर्नियर कैलिपर	15 सेमी 0.01 मिमी एलसी	01 नं.
14.	वज़न संतुलन (डिजिटल)	0.01 ग्राम (न्यूनतम), 5 किग्रा (अधिकतम), 100 किग्रा (अधिकतम)	01 प्रत्येक

15.	थर्मामीटर (डिजिटल)		06 नग
16.	नल सहित पानी की टंकी	4'x4'x3'	01 नं.
17.	स्टेनलेस स्टील स्ट्रेनर/सीव		06 नग
18.	इलेक्ट्रॉनिक गीजर	25 लीटर	01 नं.
19.	निकास पंखा प्रयोगशाला के लिए		आवश्यकता के अनुसार
20.	अग्निशामक CO2	लैब और बॉयलर के पास 25 किग्रा	आवश्यकता के अनुसार
21.	मशीनों की धुलाई के लिए प्रेशर पंप	2 नोजल के साथ	01 नं.
22.	प्रयोगशाला के लिए निरंतर जल आपूर्ति		
23.	इंटरनेट कनेक्शन के साथ संकाय के लिए कंप्यूटर/लैपटॉप	सीपीयू: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, स्पीड: 3 गीगाहर्ट्ज़ या उच्चतर। रैम:-4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट, यूएसबी माउस, यूएसबी कीबोर्ड और मॉनिटर के साथ (न्यूनतम 17 इंच लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और ट्रेड से संबंधित सॉफ्टवेयर के साथ संगत एंटीवायरस।	01 नं.
24.	प्रिंटर और फोटो कॉपी स्कैनर		01 नं.
25.	एलईडी मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर		01 नं.
26.	UPS		आवश्यकता अनुसार
27.	ए.सी. 5 स्टार रेटिंग		आवश्यकता के अनुसार
28.	लेबलिंग मशीन		01 नं.
29.	गेरबर सेंट्रीफ्यूज: रिवर्स ब्रेक के साथ 24 परीक्षण, स्वचालित टाइमर 0-5 मिनट		01 नं.
30.	थर्मोस्टेट के साथ इनक्यूबेटर		01 नं.
31.	वाटर बाथ		01 नं.
32.	मिनी डेयरी प्लांट: 50 लीटर/घंटा क्षमता		01 नं.

	तक की पूर्ण मिनी दूध प्रसंस्करण इकाई। स्टेनलेस स्टील ग्रेड 304.		
33.	मिल्क चिलर: दूध को लगभग -10 डिग्री सेल्सियस के तापमान तक ठंडा करने के लिए		01 नं.
34.	दूध के डिब्बे: स्टील/एल्यूमीनियम से बने, 40 -100 लीटर क्षमता		आवश्यकता अनुसार
35.	क्रीम विभाजक: क्रीम सेपरेटर, स्टेनलेस स्टील बाउल डिस्क के साथ प्रति घंटे 60 लीटर क्षमता तक हाथ से संचालित टेबल मॉडल		01 नं.
36.	पनीर वट	भारी स्टेनलेस स्टील (306) से बना, आकार लगभग। उचित आउटलेट और नल के साथ 4'X 2.5'X 1'	01 नं.
37.	प्लेट पाश्चराइज़र (लैब मॉडल)		01 नं.
38.	मक्खन मथनी		01 नं.
39.	मावा मशीन		01 नं.
40.	क्राउन कॉर्किंग मशीन		01 नं.
41.	फॉर्म भरने वाली सील मशीन		01 नं.
42.	आइसक्रीम प्लांट		01 नं.
43.	सेंट्रीफ्यूज: दूध में वसा के आकलन के लिए		01 नं.
44.	देसीकटर		01 नं.
45.	फ्लैश बाष्पीकरणकर्ता		01 नं.
46.	कैन बॉडी रिफॉर्मर		01 नं.
47.	कैन सीलिंग मशीन: हल्के स्टील बेस से बनी होनी चाहिए, जो कैन को सील करने के लिए उपयुक्त हो	आकार 201 - 700 व्यास और 9-3/8" ऊंचाई। हाथ से संचालित, सिलाई रोलर और एडॉप्टर प्लेट	01 नं.
48.	निकास बॉक्स: स्ट्रेट लाइन एग्जॉस्ट बॉक्स, मोटराइज्ड कन्वेयर बेल्ट और माइल्ड स्टील स्टीम पाइपिंग के साथ उपलब्ध कराया गया है, शीर्ष को एल्यूमीनियम कवर के साथ		01 नं.

	कवर किया जाना है और यूनिट को भारी माइल्ड स्टील स्टैंड पर लगाया जाना है, 10 फीट लंबी कन्वेयराइज्ड बेल्ट, 1 एचपी मोटर से सुसज्जित है		
49.	कप सीलर		01 नं.
50.	वैक्यूम पैन	50 लीटर तक वाष्पीकरण/मोटर रिडक्शन गियर बॉक्स द्वारा संचालित/मोटे स्टेनलेस स्टील से बना अंदर का बर्तन	
51.	प्लेट/बाहरी जैकेट एस.एस./मेल होल और 2 दृष्टि चश्मे के साथ		1 नं.
52.	साइड/स्टिरर टेफ्लॉन ब्लेड से बने, आउटर से सुसज्जित		
53.	नीचे एक घनीभूत प्राप्त करने वाले बर्तन		
54.	वर्नियर कैलिपर	15 सेमी. 0.01 मिमी एलसी	2 नं.
55.	स्क्रू गेज : माइक्रोमीटर	0.001 मिमी एलसी, 10 सेमी कैप	4 नग
56.	स्टील स्केल	12" मानक स्टील	2 नग
57.	स्टील मेसरिंग टेप	स्केल 1 मीटर, और 50 फीट का	2 नग
58.	डिजिटल वजन संतुलन (शिमदजु, और जापान, नागरिक, मैटलर टोलेडो या समतुल्य मेक	क्षमता: 220 ग्राम पठनीयता: 0.1 मिलीग्राम या 0.0001 ग्राम वजन उठाने वाला पैन: 80 मिमी या बड़ा, विंड ड्राफ्ट शील्ड के साथ। तापमान के संबंध में ऑटो कैलिब्रेशन प्रदान	1 नं.
59.	डिजिटल वजन	बैलेंस न्यूनतम 5 किग्रा	1 नं.
60.	काटने के उपकरण : विभिन्न चाकू		आवश्यकता अनुसार
61.	सिंक: मानक आकार		01 नं.
62.	हॉट प्लेट: इलेक्ट्रिकल	2 किलोवाट	01 नं.
63.	स्प्रे ड्रायर (लैब स्केल)		01 नं.
64.	टैंक एस.एस.	50 लीटर क्षमता, कैप के साथ बेलनाकार	01 नं.
65.	सिरप टैंक	50, 100 लीटर क्षमता एस.एस.	01 नं.

66.	प्रेसर कुकर	5 किलोग्राम और 10 किलोग्राम एस.एस.	01 नं.
67.	एस.एस. फ़िल्टर: सीव टाइप का कपड़ा फ़िल्टर, हाइड्रोलिक		01 नं.
68.	बोतल ओपनर : हैवी ड्यूटी, स्टेनलेस स्टील		01 नं.
69.	कार्य टेबल्स	स्टेनलेस स्टील आकार 6' X 3,,	01 नं.
70.	स्टेनलेस स्टील/एल्यूमिनियम के बर्तन: विभिन्न क्षमताएं		आवश्यकता अनुसार
71.	दूध के मिश्रण के लिए प्लंजर (एस.एस.)		02 नग
72.	चुंबक स्टीरर		01 नं.
73.	वजन संतुलन मैनुअल	10 किलो	01 नं.
74.	होमोजेनाइज़र: • स्टेपलेस नियंत्रण और डिजिटल डिस्प्ले के साथ मोटर की गति समायोजन। • आउटपुट ऊर्जा : 300W से कम नहीं। शोर स्तर : 73 डीबी से अधिक नहीं	गति : डिजिटल डिस्प्ले के साथ 3500 से 24000rpm। नमूना मात्रा : 10 मि.ली. से 500 मि.ली. किट में शामिल हैं : 11%"X7 5/8" बेस और 24" रॉड के साथ होमोजेनाइज़र और बीकर/टेस्ट ट्यूब होल्डर के लिए दो क्लैप के साथ स्टैंड। 10-500 मिलीलीटर की मात्रा के साथ उपयोग करने के लिए रोटर मोटर जनरेटर के साथ।	01 नं.
75.	नमी मीटर		01 नं.
76.	सॉफ्टी बनाने की मशीन		01 नं.
77.	सिलेंडर के साथ लैब बर्नर		01 नं.
78.	कैन वॉशर		01 नं.
79.	असंबली के साथ लैक्टोमीटर: लैक्टोमीटर जार के साथ ज़ील लैक्टोमीटर		01 नं.
80.	विस्कोमीटर (खाद्य उत्पादों, डेयरी उत्पादों, क्रीम, गॉद आदि की चिपचिपाहट माप के लिए): ब्रुकफील्ड विस्कोमीटर, उपयुक्त स्पिंडल,	न्यूनतम. चिपचिपाहट रेंज: 15 सी पी एस अधिकतम. चिपचिपाहट रेंज: 60 लाख सी पी एस	01 नं.

	डीवी लोडर प्रोग्राम, विस्कोमीटर स्टैंड, गार्ड लेग और कैरी केस के साथ पूर्ण। मॉडल का उपयोग Rheocalc सॉफ्टवेयर के साथ किया जा सकता है।	गति: 0.01-200 आर पी एम स्पिंडल: 4	
81.	बस्टिंग स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
82.	टेंसिल स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
83.	टेयरिंग स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
84.	ड्रॉप टेस्टर मशीन		01 नं.
बी. उपभोज्य उपकरण और वस्तुएं			
85.	बीकर	50, 100, 250 मिली, 500 मिली	12 नग
86.	शंक्वाकार की कुप्पी	50, 100, 250 मिली, 500 मिली	12 नग
87.	मेसरिंग सिलेंडर	100ml, 250ml, 200ml, 500ml,	12 नग
88.	विभिन्न आकारों के मापने वाले फ्लास्क		12 नग
89.	ब्यूरेट स्टैंड के साथ मिश्रित आकार का ब्यूरेट		12 नग
90.	मिश्रित आकार के पिपेट		12 नग
91.	थर्मामीटर	(10°C से 110°C) डिजिटल	16 पीसी
92.	रबर के दस्ताने		प्रत्येक प्रशिक्षु के लिए 12 जोड़ी
93.	एप्रन		प्रत्येक प्रशिक्षु के लिए 01
94.	मिश्रित आकार के ग्लास फ़नल		12 नग
95.	फ़नल	500 मि.ली. और 100 मि.ली. पृथक करना	12 नग
96.	टेस्ट ट्यूब टेस्ट ट्यूब स्टैंड के साथ		26 नग
97.	ग्लास रॉड		10 नग
98.	गैस लाइटर		06 नग
99.	पी एच मीटर रॉड		02 नग
100.	a) ढक्कन के साथ पेट्री डिश		16 नग
101.	कांच की स्लाइड		16पीसी
102.	लैब के लिए रीफिलिंग गैस सिलेंडर		आवश्यकता अनुसार
103.	बॉयलर काँइल के लिए डिक्लिंग एजेंट		आवश्यकता अनुसार

104.	बॉयलर के लिए ईंधन (हल्का ऑयल)।		आवश्यकता अनुसार
105.	लेबलिंग मशीन लेबल के लिए		आवश्यकता अनुसार
106.	खाली कांच की बोतलें	200 मि.ली., 500 मि.ली., 1000 मि.ली	आवश्यकता अनुसार
107.	ब्यूटिरोमीटर		आवश्यकता अनुसार
108.	टिल्टोमीटर		आवश्यकता अनुसार
109.	लाक्टोमिटर		आवश्यकता अनुसार
110.	प्रयोगशाला ग्लासवेरस	विभिन्न आकार और प्रकार	आवश्यकता अनुसार
111.	विभिन्न आकारों का बड़ा सिलेंडर		आवश्यकता अनुसार
112.	डेयरी उत्पादों की पैकिंग के लिए पैकिंग सामग्री		आवश्यकता अनुसार
113.	कच्ची दूध		आवश्यकता अनुसार
114.	मिलावट किट		आवश्यकता अनुसार
115.	प्लास्टिक की बोतल नमूने के लिए		आवश्यकता अनुसार
116.	मलमल का कपड़ा		आवश्यकता अनुसार
सी. फर्नीचर			
117.	कांच के साथ प्रशिक्षक कुर्सी और मेज		01 नं.
118.	चुंबकीय सफेद बोर्ड		01 नं.
119.	प्रदर्शन बोर्ड		01 नं
120.	कुर्सी के साथ कंप्यूटर/प्रिंटर/स्कैनर के लिए टेबल		01 सेट
121.	डूअल डेस्क		13 नग
122.	लकड़ी का शो केस नमूना रखने और		05 नग

	प्रदर्शित करने के लिए		
123.	स्टूल्स		25 नग
124.	प्रयोगशाला टेबल रैक के साथ	(8'*2'-6"-6") और सिंक	04 नग
125.	रैक (ग्लास पैनल) किताबें रखने के लिए		01 सेट
126.	प्रशिक्षु लॉकर 20 लोगों के लिए		01 नं.
127.	भंडारण रैक रसायन के लिए		01 नं.
128.	कप बोर्ड (बड़ा)		04 नग
129.	प्राथमिक उपचार पेटी		01 नग
130.	अलमारी		02 नग
131.	लकड़ी का शो केस नमूना रखने और प्रदर्शित करने के लिए		02 नग
132.	सफ़ेद बोर्ड		01 नं.

