

फ्रूट्स एंड वेजिटेबल



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
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी, कोलकाता - 700091



India
रत - कुशल भारत

फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग

(गैर इंजीनियरिंग ट्रेड)

क्षेत्र - खाद्य उद्योग

(2024 में संशोधित)

संस्करण 2.1

शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस)

एन.एस.क्यू.एफ. स्तर - 4

द्वारा विकसित

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	7
4.	कार्य भूमिका	10
5.	शिक्षण परिणाम	12
6.	विषय वस्तु	14
7.	मूल्यांकन मानदण्ड	25
8.	आधारिक संरचना	30

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, अर्थात् केंद्रीय प्रशिक्षक 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. स्थापित किए गए। डी.जी.टी. द्वारा 1960 में स्थापित किया गया था। तब से सी.आई.टी.एस. पाठ्यक्रम भारत भर के सभी एन.एस.टी.आई. के साथ-साथ डी.जी.टी. से संबद्ध संस्थानों जैसे प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण संस्थान (आई.टी.ओ.टी.) में सफलतापूर्वक चल रहा है। यह एक वर्ष की अवधि का योग्यता आधारित पाठ्यक्रम है। "फल और सब्जी प्रसंस्करण" सी.आई.टी.एस. ट्रेड केवल "फल और सब्जी प्रसंस्करण" सी.टी.एस. पाठ्यक्रम को ध्यान में रखते हुए 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।

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
	कल	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 कोर्स	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। मूल्यांकन मानदंडों के संबंध में प्रशिक्षक की योग्यता का परीक्षण करने के लिए प्रशिक्षण की अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) 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 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 एन.सी.वी.टी. द्वारा आयोजित की जाएगी। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित 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। मूल्यांकन 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 ओ.एस.एच.ई. 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 रिकॉर्ड 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	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को निर्देशात्मक डिजाइन से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए, शिक्षण कार्यक्रम लागू करना चाहिए और शिक्षार्थियों का मूल्यांकन करना चाहिए जो 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 एंगेज करता है।	- दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए काफी - विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की औसत - 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 - प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में समय-समय पर सहायता।
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को निर्देशात्मक डिजाइन से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए, शिक्षण कार्यक्रम लागू करना चाहिए और शिक्षार्थियों का मूल्यांकन करना चाहिए जो 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 एंगेज करता है।	- 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 कम - प्रत्येक अवधारणा को ऐसे शब्दों में व्यक्त करने में योग्यता का अच्छा स्तर जिसे छात्र संबंधित कर सकते हैं, सादृश्य बना सकते हैं और पूरे पाठ का मारांश प्रस्तुत कर सकते हैं। - प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में थोड़ा सहायता।
© मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को निर्देशात्मक डिजाइन से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए, शिक्षण कार्यक्रम को लागू करना चाहिए	दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए उच्च

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 एंगेज करता है।	- 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 न्यूनतम प्रदर्शन नहीं।
--	--

3. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग (सीआईटीएस)
ट्रेड कोड	डीजीटी/4032
एनसीओ - 2015	2356.0100, 7514.9900, 7515.9900
एनओएस कवर किया गया	एफआईसी/एन ⁹⁴⁴⁸ , एफआईसी/एन ⁹⁴⁴¹ , एफआईसी/एन ⁹⁴⁵⁰ , एफआईसी/एन ⁹⁴⁵¹ , एफआईसी/एन ⁹⁴⁴⁹ , एफआईसी/एन ⁹⁴⁵² , एफआईसी/एन ⁹⁴⁴⁶
एन.एस.क्यू.एफ. स्तर	लेवल ⁴
शिल्प प्रशिक्षक शिक्षण की अवधि	एक वर्ष
इकाई शक्ति (छात्र की संख्या)	25
प्रवेश योग्यता	मान्यता प्राप्त बोर्ड/विश्वविद्यालय से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/पोस्ट हार्वेस्ट प्रबंधन में डिग्री। या मान्यता प्राप्त बोर्ड/विश्वविद्यालय से 10 ^{वीं} कक्षा के बाद खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/पोस्ट हार्वेस्ट प्रबंधन में 03 वर्ष का 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 फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग ट्रेड में 01 वर्ष की एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण के साथ 10 ^{वीं} कक्षा
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन 16 वर्ष
स्पेस मानदंड	लैब स्पेस - 120 वर्ग एम गणवत्ता प्रयोगशाला 40 वर्ग एम
शक्ति मानदंड	6 किलोवाट
प्रशिक्षक की योग्यता के लिए	
1. फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग (सीआईटीएस) ट्रेड	संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/पोस्ट हार्वेस्ट प्रबंधन में बी.वोक/डिग्री। या मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय/बोर्ड से खाद्य प्रौद्योगिकी/खाद्य इंजीनियरिंग/खाद्य प्रसंस्करण/पोस्ट हार्वेस्ट प्रबंधन में डिप्लोमा (न्यूनतम 2 वर्ष)। 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 संबंधित क्षेत्र में सात साल के अनुभव के साथ फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण। <u>आवश्यक योग्यता:</u> डीजीटी के तहत किसी भी प्रकार में फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग ट्रेड में राष्ट्रीय विद्यालय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (एनटीसी/एनएसी)।
2. सॉफ्ट स्किल्स	विषय में एमबीए/बीबीए/किसी भी स्नातक/डिप्लोमा के साथ तीन साल का अनुभव और डीजीटी संस्थानों से सॉफ्ट स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स। (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का उपयोग करने में योग्यता)।
3. प्रशिक्षण पद्धति	बी.वोक/डिग्री और प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में दो साल का अनुभव। 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। <u>आवश्यक योग्यता:</u> एनआईटीटीटीआर या समकक्ष से डीजीटी / बी.एड / टीओटी के तहत किसी भी पाठ्यक्रम में प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में योग्यता (एनटीसी/एनएसी)।
4. प्रशिक्षक के लिए	21 साल
4. कार्य भूमिका	

कार्य भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग प्रशिक्षक फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग पायलट प्लांट में उत्पादन, गुणवत्ता नियंत्रण, कोल्ड स्टोरेज, पैकेजिंग अनुभाग को प्रशिक्षण देने और पर्यवेक्षण करने में सक्षम है। प्रशिक्षक फलों और सब्जियों के उत्पादों जैसे फल पेय, जैम/जेली, टमाटर उत्पाद, सूखे उत्पाद, प्रिजर्व/कैंडी, अचार आदि की तैयारी के दौरान फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग मशीनों/उपकरणों/उपकरणों को संभालने में सक्षम है। फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग प्रशिक्षक खाद्य

- फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग उद्योग में गुणवत्ता विश्लेषक
- सुरक्षा मजदूरों पर प्रशिक्षण देने में भी सक्षम है।
- प्रसंस्करण उद्योग में पर्यवेक्षक
- फ्रोजेन फ्रूट्स और सब्जी उद्योग में कोल्ड स्टोरेज पर्यवेक्षक
- प्रसंस्करण उद्योग में पैकेजिंग पर्यवेक्षक
- खाद्य बहुराष्ट्रीय कंपनियों में कुशल कर्मचारी
- सब्जियों के प्रसंस्करण में लघु उद्यमी

मैन्युअल 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 करना है।

फल एवं सब्जियों परिरक्षक/अन्य: भोजन, फलों और सब्जियों को डिब्बाबंद करने और संरक्षित करने में विभिन्न प्रकार के नियमित कार्य करना, जिन्हें कहीं और वर्गीकृत नहीं किया गया है, और किए गए कार्य की प्रकृति के अनुसार निर्दिष्ट किया जा सकता है जैसे: पीलर हैंड पील्स चाकू का उपयोग करके फलों और सब्जियों की छिलके को हाथ से छीलता है। ग्रेडर आकार, गुणवत्ता, रंग, स्थिति या प्रजाति के अनुसार फलों, सब्जियों और मछलियों की जांच, वर्गीकरण और पृथक्करण करता है। वॉशर ऐसी मशीन है जो डिब्बाबंदी, फ्रीजिंग या पैकिंग की तैयारी के लिए कच्चे फलों या सब्जियों को धोती है। फीडर चार्जर फलों या सब्जियों को धोने, छीलने, टुकड़े करने, पकाने और गूदा बनाने के लिए हाथ से मशीन में फीड

खाद्य और पेय पदार्थ चखने वाले और ग्रेडर, अन्य: इसमें ऐसे कर्मचारी शामिल हैं जो विभिन्न प्रकार के कृषि उत्पादों, खाद्य और पेय पदार्थों का निरीक्षण, स्वाद और ग्रेडिंग करते हैं जिन्हें कहीं और वर्गीकृत नहीं किया गया है।

संदर्भ एनसीओ 2015:

- 2356.0100-मैन्युअल प्रशिक्षण शिक्षक/शिल्प प्रशिक्षक
- 7514.9900- फल, सब्जियाँ और संबंधित परिरक्षक, अन्य
- 7515.9900- खाद्य एवं पेय पदार्थ चखने वाले एवं ग्रेडर, अन्य

संदर्भ एनओएस :

- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁸
- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴¹
- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵⁰
- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵¹
- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁹
- एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵²
- एनओएस: 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. फल और सब्जी उद्योग के दायरे को समझाएं और प्रसंस्करण से पहले ताजे फल और सब्जियों के चयन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁸)
2. क्षय के कारणों, क्षय का कारण बनने वाले विभिन्न सूक्ष्मजीवों की व्याख्या करें। बैक्टीरिया, यीस्ट, फफूंद आदि और फलों और सब्जियों में खराबी को कम करने के उपाय। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁸)
3. ब्रिक्स (टी.एस.एस.), पीएच, अम्लता, रसायनों की उपस्थिति और संदूषण की डिग्री का मूल्यांकन करें और खाद्य सुरक्षा मानक के अनुसार फलों और सब्जियों में कम करने वाली और कम न करने वाली शर्करा का अनुमान लगाएं। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴¹)
4. सावधानियों के साथ प्रशोधन बनाए रखने के लिए भंडारण और स्थितियों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁹)
5. परिरक्षकों के साथ मशीनों का उपयोग करके फलों के रस और अन्य पेय पदार्थों की तैयारी का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁹)
6. सुरक्षा सावधानियों के साथ उचित मशीनों का उपयोग करके टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि की तैयारी और संरक्षण का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵⁰)
7. सुरक्षा सावधानियों के साथ उपयुक्त मशीनों का उपयोग करके जैम, जेली और मुरब्बा की तैयारी और संरक्षण का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵⁰)
8. खाद्य सुरक्षा मानक के अनुसार उपयुक्त मशीनों जैसे सोलर ड्रायर, कैबिनेट ड्रायर आदि का उपयोग करके प्रिजर्व (मुरब्बा), कैंडी, क्रिस्टलाइज्ड और फ्रूट बार की तैयारी का आकलन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵¹)
9. तेल, नमक, सिरका और मसालों के साथ फलों/सब्जियों के अचार की तैयारी का मूल्यांकन करें, खाद्य सुरक्षा मानकों के अनुसार अम्लता सामग्री निर्धारित करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵¹)
10. सुखाने और निर्जलीकरण के उचित तरीकों के साथ मौसमी फलों और सब्जियों को सुखाने और भंडारण का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁴⁹)
11. सुरक्षा एहतियात के साथ बॉटलिंग, कैन फिलर्स, फॉर्म भरने, सील मशीनों और ट्रेट्र पैक की जांच के संचालन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵²)
12. उपायों के साथ उचित मशीनों का उपयोग करके फलों और सब्जियों की डिब्बाबंदी प्रक्रिया का चित्रण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन⁹⁴⁵²)
13. अधिकतम दक्षता में कार्य को करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार कौशल प्रदर्शित करें। (एनओएस: एमईपी/एन⁹⁴⁴⁶)

6. विषय वस्तु

फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग के लिए पाठ्यक्रम (सीआईटीएस)			
टेड प्रौद्योगिकी			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (टेड व्यावहारिक)	पेशेवर ज्ञान (टेड सिद्धांत)
प्राैक्तिकल ²⁵ घंटे सिद्धांत ¹⁰ घंटे	फल और सब्जी उद्योग के दायरे को समझाएं और प्रसंस्करण से पहले ताजे फल और सब्जियों के चयन का प्रदर्शन करें।	1. फलों एवं सब्जियों की गुणवत्ता का मूल्यांकन। 2. कटे हुए फलों और सब्जियों की उपज का मात्रात्मक विश्लेषण। 3. फलों एवं सब्जियों की परिपक्वता सूचकांकों का निर्धारण।	- भारत में फल और सब्जी उद्योग की स्थिति और दायरा। - क्षार, विलयन, अनुमापन, पीएच और लवण की परिभाषा, उनके गुण - क्षार और सब्जियों की संरचना और पोषण मूल्य। - फलों और सब्जियों की संरचना और गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक। - आहार में फलों एवं सब्जियों का महत्व। - कटे हुए फलों और सब्जियों की गुणवत्ता पर पूर्व उपचार
प्राैक्तिकल ²⁵ घंटे सिद्धांत ¹⁰ घंटे	क्षय के कारणों, क्षय का कारण बनने वाले विभिन्न सूक्ष्मजीवों की व्याख्या करें। बैक्टीरिया, यीस्ट, फफूंद आदि और फलों और सब्जियों में खराबी	फलों/सब्जियों में सड़न/खराब होने के कारण प्रदर्शित करें: 4. बैक्टीरिया, यीस्ट और फफूंदी की जांच करें। 5. संस्कृति मीडिया तैयार करें और स्थानांतरित करें। 6. स्लाइड तैयार करें और सरल स्ट्रेन का उपयोग करें। प्रयोगशाला उपकरणों से परिचित हों। 8. मानक समाधानों की सामान्यता तैयार करें और सत्यापित करें।	- यौगिक सूक्ष्मदर्शी का अध्ययन। - बैक्टीरिया, यीस्ट और फफूंदी का अध्ययन। - फलों और सब्जियों में विभिन्न प्रकार की क्षति। - फलों एवं सब्जियों के भंडारण के दौरान होने वाली क्षति एवं उनकी रोकथाम। - साबुत फलों/सब्जियों और प्रसंस्कृत फलों और सब्जियों के संरक्षण की सामान्य विधियाँ। - क्षार, विलयन, अनुमापन, पीएच और लवण की परिभाषा, उनके गुण
प्राैक्तिकल ⁴⁰ घंटे	ब्रिक्स (टीएसएस),	खादय सरक्षा मानकों के	खादय सरक्षा मानकों का

सिद्धांत 14 घंटे	पीएच, अम्लता, रसायनों की उपस्थिति और संदूषण की डिग्री का मूल्यांकन करें और खाद्य सुरक्षा मानक के अनुसार फलों और सब्जियों में कम करने वाली और न कम करने वाली शर्करा का अनुमान लगाएं।	अनुसार रसायनों की उपस्थिति निर्धारित करें : 9. फलों और सब्जी उत्पादों में डिग्री ब्रिक्स (टीएसएस), पीएच और अम्लता निर्धारित करें। सब्जी उत्पादों में मौजूद पीपीएम के संदर्भ में बैजोइक एसिड, सल्फर डाइऑक्साइड और कैमएएसआर और लसखंडी उत्पादों में कम करने वाली और न कम करने वाली शर्करा का अनुमान लगाएं। सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में जीएचपी, जीएमपी, एचएसीसीपी आदि जैसी खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली (एफएसएमएस) लागू करें।	अध्ययन : • एचएसीसीपी और इसके लाभ और अनुप्रयोग, ISO22000 • अंतर्राष्ट्रीय खाद्य कानून और नियामक एजेंसियां : अंतर्राष्ट्रीय संगठन - एफएओ (खाद्य एवं कृषि संगठन), डब्ल्यूएचओ (विश्व स्वास्थ्य संगठन), कोडेक्स आइएसओ, डब्ल्यूटीओ। • राष्ट्रीय संगठन - आईसीएमआर, आईसीएआर, सामाजिक कल्याण परिषद, CODEX सहित अंतर्राष्ट्रीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में व्यक्तिगत स्वच्छता, सफाई और स्वच्छता मानकों का अर्थ। हैंडलिंग प्रक्रियाएं (जीएचपी)। • प्रसंस्कृत उत्पाद के ट्रेसेबिलिटी पहलू, फॉरवर्ड और बैकवर्ड ट्रेसेबिलिटी। • ISO 22000 द्वारा मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण प्रमाणन एजेंसियों से 'FOSTAC' के लिए पंजीकरण प्रक्रिया।
-------------------------	--	---	---

प्राैक्िकटकल 40 घंटे सिदधांत 14 घंटे	सुरक्षा सावधानियों के साथ प्रशीतन बनाए रखने के लिए भंडारण और स्थितियों का	फलों और सब्जियों का प्रशीतन और भंडारण: 12. जल्दी खराब होने वाले फलों और सब्जियों के प्रशीतन के लिए सही प्रमान बनाए रखें। 13. जमे हुए फलों और सब्जियों को जमने के लिए ब्लैंचिंग परीक्षण। 15. जमे हुए फलों और सब्जियों का भौतिक, रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी परीक्षण।	- संपूर्ण फलों/सब्जियों के संरक्षण के सामान्य तरीके जैसे प्रशीतन और कोल्ड स्टोरेज - हिमीकरण सिद्धांत और इसकी विधियाँ, फलों और सब्जियों की हिमीकरण - फलों/सब्जियों को जमने के लिए तैयार करना, मटर, आलू के टुकड़े, फूलगोभी, अंकुर को जमाने की अलग विधि - फलों और सब्जियों का हिमांक - जमने के दौरान भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन। - जमे हुए फलों और सब्जियों की पैकेजिंग की उचित विधि
प्राैक्िकटकल 45 घंटे सिदधांत 18 घंटे	सुरक्षा सावधानियों और परिरक्षकों को मिलाकर मशीनों का उपयोग करके फलों के रस और अन्य पेय पदार्थों की तैयारी का प्रदर्शन कर।	विभिन्न विधियों से रस निकालना: 16. परिरक्षक मिलाकर फलों के रस का संरक्षण। 17. फलों के रस में डिग्री ब्रिक्स (टीएसएस), पीएच और % अम्लता का निर्धारण। 18. खाद्य प्रसंस्करण उपकरण जैसे रस निकालने वाली मशीनें, आटोकलेव, कॉर्किंग मशीनें आदि संचालित करें। रेफ्रेक्टोमीटर, हाइड्रोमीटर, इलेक्ट्रॉनिक वजन तराजू जैसे उपकरणों	- विभिन्न प्रकार के फलों से रस निकालने की तकनीक। - परिरक्षकों की परिभाषा, फलों और सब्जियों के प्रसंस्करण उद्योग में आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले परिरक्षकों के प्रकार, परिरक्षकों के उपयोग उपकरणों का अध्ययन, उपयोग, सफाई के तरीके, देखभाल/रखरखाव और सावधानियाँ। - अन्य फल पेय पदार्थ: स्ववैश, सिरप, अमृत, आरटीएस
प्राैक्िकटकल 40 घंटे सिदधांत 14 घंटे	सुरक्षा सावधानियों के साथ उचित मशीनों का उपयोग करके टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि की तैयारी	टमाटर जूस, प्यूरी, सॉस, केचप, सूप, पेस्ट आदि तैयार करें: 20. टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप, सूप, पेस्ट आदि	टमाटर उत्पाद : टमाटर आधारित उत्पादों जैसे टमाटर का रस, सूप, प्यूरी, सॉस, केचप और पेस्ट की विनिर्माण विधियों का खराब

	मल्यांकन करें।	21. टमाटर जूस, प्यूरी, सॉस, केचप, सूप, पेस्ट आदि की तैयारी में अंतिम बिंदु निर्धारण। 22. चटनी की तैयारी का प्रदर्शन करें। 23. टमाटर के गूदे की गुणवत्ता और उपज के आधार पर रस/गूदा निकालने के तरीकों की तुलना करें। 24. टमाटर उत्पादों की डिग्री ब्रिक्स (टीएसएस) और % अम्लता निर्धारित करें।	होना एवं उनकी रोकथाम के उपाय। - चटनी की परिभाषा - उपकरणों का अध्ययन: उपयोग, सफाई के तरीके, देखभाल/रखरखाव और सावधानियां।
प्रैक्टिकल ⁴⁵ घंटे सिद्धांत ¹⁸ घंटे	सुरक्षा सावधानियों के साथ उपयुक्त मशीनों का उपयोग करके जैम, जेली और मुरब्बा की तैयारी और संरक्षण का	जैम, जेली और मुरब्बा तैयार करें: 25. जैम, जेली और मुरब्बा तैयार करने का प्रदर्शन करें। 26. उच्च चीनी सामग्री वाले उत्पाद की तैयारी में अंतिम बिंदु निर्धारण। डिग्री ब्रिक्स (टीएसएस), पेक्टिन परीक्षण और जैम, जेली और मुरब्बा के % अम्लता का निर्धारण। उपकरणों जैसे पल्पर, आटोक्लेव, सीलर और कॉर्किंग मशीनों आदि को संभालना और संचालित करना। 29. जेलमीटर, थर्मामीटर और इलेक्ट्रॉनिक वजन संतुलन जैसे उपकरणों का उपयोग करें।	- जैम, जेली और मुरब्बा: चयन, तैयारी, उत्पादन और संरक्षण। - जैम और जेली के बीच अंतर - जेली निर्माण का सिद्धांत, जैम एवं जेली निर्माण में विफलता एवं उपाय। - उपकरणों का अध्ययन: उपयोग, सफाई के तरीके, देखभाल/रखरखाव और सावधानियां।
प्रैक्टिकल ⁴⁵ घंटे सिद्धांत ¹⁸ घंटे	मानक के अनुसार उपयुक्त मशीनों जैसे सोलर ड्रायर, कैबिनेट ड्रायर आदि का उपयोग करके प्रिजर्व (मुरब्बा),	प्रिजर्व (मुरब्बा), कैंडीज, क्रिस्टलाइज्ड और ग्लेज्ड फल और फ्रूट बार तैयार करें 30. संरक्षित (मुरब्बा), कैंडीज, क्रिस्टलीकृत और	- परिरक्षित फलों, कैंडिड फलों, चमकदार फलों, क्रिस्टलीकृत फलों के सामान्य सिद्धांत और - उपकरणों प्रक्रियाएं अध्ययन:

	और फ्रूट बार की तैयारी का प्रदर्शन करें।	चमकदार फल और फल बार की तैयारी का प्रदर्शन करें। 31. उच्च चीनी सामग्री वाले उत्पाद की तैयारी में अंतिम बिंदु निर्धारण। 32. मुस्ब्बा की डिगी ब्रिक्स (टीएसएस) निर्धारित करें। 33. खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों जैसे सोलर ड्रायर, कैबिनेट ड्रायर, हॉट एयर ओवन और आटोकलेव आदि को संभालना और संचालित करना। 34. रेफ्रेक्टोमीटर, हाइड्रोमीटर, थर्मामीटर और इलेक्ट्रॉनिक वजन तराजू जैसे	उपयोग, सफाई के तरीके, देखभाल/रखरखाव और सावधानियां। • संरक्षित और कैंडिड फलों की गुणवत्ता पर पूर्व उपचार और प्रक्रिया चर का प्रभाव।
प्राैक्टिकल 45 घंटे सिद्धान्त 20 घंटे	तेल, नमक, सिरका और मसालों के साथ फलों/सब्जियों के अचार की तैयारी का मूल्यांकन करें, खाद्य सुरक्षा मानकों के	खट्टी गोभी, खीरा, फूलगोभी, नीबू आम और मिश्रित अचार तैयार करें: 35. खट्टी गोभी, खीरा, फूलगोभी, नीबू आम और मिश्रित अचार की तैयारी का प्रदर्शन करें। 36. खाद्य प्रसंस्करण उपकरण जैसे स्लाइसर और रोटरी अचार मिक्सर आदि को संभालना और संचालित करना। 37. सेलिनोमीटर, हाइड्रोमीटर और इलेक्ट्रॉनिक	• अचार की परिभाषा • अचार बनाने के लिए कच्चा माल और अचार बनाने की प्रक्रिया। • अचार का खराब होना • अचार बनाने की विधि, अचार बनाने की तकनीक, दोष एवं निवारण। • अध्ययन: उपयोग, सफाई के तरीके, देखभाल/रखरखाव और सावधानियां।
प्राैक्टिकल 45 घंटे सिद्धान्त 20 घंटे	सुखाने और निर्जलीकरण के उचित तरीकों के साथ मौसमी फलों और सब्जियों को सुखाने और भंडारण का प्रदर्शन करें।	मौसमी फलों और सब्जियों को सुखाना और निर्जलित करना: 38. निर्जलीकरण और पुनर्जलीकरण का प्रदर्शन करें। 39. छीलने की विभिन्न विधियाँ और उनकी	• निर्जलित उत्पाद, सूखे फल/सब्जियों के टुकड़े और पासे, निर्जलीकरण के लिए उत्पाद की तैयारी, निर्जलीकरण सिद्धान्त और सुखाने के लिए उपयोग किए निर्जलित फलों और सब्जियों जाने वाले उपकरण। • सुखाने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण।

		40. ब्लैचिंग की विभिन्न विधियों का प्रदर्शन करें। 41. ब्लैचिंग समय का निर्धारण। 42. सोलर ड्रायर, कैबिनेट ड्रायर और हॉट एयर ओवन जैसे खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों की हैंडलिंग और संचालन।	• धूप में सुखाना और निर्जलीकरण और इसके गुण और दोष। • सुखाने की प्रक्रिया में पूर्व उपचार। • पोषण मूल्य पर निर्जलीकरण का प्रभाव, सूखे फल/सब्जियों, सूखे टुकड़े और टुकड़ों की पैकेजिंग गुण और सीलिंग।
प्राैक्िकल 45 घंटे सिदधांत 20 घंटे	बॉटलिंग, कैन फिलर्स, फॉर्म भरने, सील मशीनों के संचालन और सुरक्षा सावधानियों के साथ टेटा पैक की जांच	43. बॉटलिंग, कैनिंग और फॉर्म भरने और सील करने वाली मशीनों का व्यावहारिक प्रदर्शन। बोतल भरने वाली मशीन, कैन फिलर, फॉर्म भरने और सील करने वाली मशीनों को संभालना और संचालित करना। डिब्बों का निर्माण एवं परीक्षण। 46. बॉटलिंग, कैनिंग और फॉर्म भरने और सील करने वाली मशीनों के उपकरणों की जांच और रखरखाव। 47. टेट्रा पैक की जांच। 48. पैकेजिंग मूल्यांकन का प्रदर्शन। 49. शक्ति का मूल्यांकन करें अर्थात् पैकेजिंग सामग्री का बर्स्टिंग, टेंसिल, टेयरिंग	• पैकेजिंग और पैकेजिंग का कार्य। • पैकेजिंग सामग्री के प्रकार जैसे कागज, कांच, धातु, प्लास्टिक। • विभिन्न प्रक्रियाओं जैसे डिब्बाबंदी, निर्जलीकरण आदि के लिए पैकेजिंग आवश्यकताएँ और उनका चयन। • टिन, टेट्रा पैक, पीईटी बोतल जैसे विभिन्न प्रकार के कंटेनरों का अध्ययन, गुण और दोष। • पैकेजिंग प्रकार और उसका महत्व, पैकेज लेबलिंग के कार्य और नियम। • डब्ल्यूवीटीआर, जीटीआर, बर्स्टिंग, टेंसिल, टेयरिंग एंड ड्राप टेस्ट के लिए पैकेजिंग मूल्यांकन।
प्राैक्िकल 40 घंटे सिदधांत 14 घंटे	सुरक्षा उपायों के साथ उपयुक्त मशीनों का उपयोग करके फलों और सब्जियों की डिब्बाबंदी प्रक्रिया का चित्रण करें।	50. आड़ू, सेब, स्ट्रॉबेरी, चेरी, नाशपाती, बेर और अनानास, मटर, टमाटर, मक्का, पालक, हरी फलियाँ आदि की कैनिंग का प्रदर्शन करें। 51. विश्लेषण कार्टे। 52. डिब्बों में विभिन्न लैकर और दोषों की पहचान।	• फलों और सब्जियों की डिब्बाबंदी का सामान्य सिद्धांत, डिब्बे के प्रकार, डिब्बाबंदी कार्यों में लैकरिंग संबंधी सावधानियाँ। • डिब्बाबंदी के लिए उपकरण। • फलों एवं सब्जियों की डिब्बाबंदी में दोष।

		53. नमकीन पानी और सिरप का परीक्षण। 54. डिब्बाबंद भोजन की जांच। 55. डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों में लोह तत्व का निर्धारण। 56. बाजार में उपलब्ध डिब्बाबंद और प्रसंस्कृत उत्पादों का विश्लेषण। 57. कनिंग उद्योग का भ्रम।	संचालन। • सिरप और नमकीन की तैयारी, डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों का खराब होना। • डिब्बाबंद उत्पादों में लैकर्स में दोष। • फल एवं सब्जी उद्योग के उप-उत्पादों का उपयोग।
सॉफ्ट स्किल्स : 80 घंटे			
प्रोफेशनल नॉलेज सॉफ्ट स्किल्स 80 घंटे।	अधिकतम दक्षता में कार्य को करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार	संचार कौशल: मौखिक संचार कौशल, आवाज, उच्चारण, आवाज मॉड्यूलेशन, गति, स्वर शैली, आदि। अशाब्दिक संचार की विभिन्न चित्रात्मक अभिव्यक्तियों का अध्ययन एवं उसका विश्लेषण। स्ट्रेटिजि 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। संचार और श्रवण कौशल: प्रभावी संचार के घटक, संचार के प्रकार मौखिक, लिखित, पढ़ना और शारीरिक भाषा, संचार को संभालना, संचार की बाधाएं, सुनने के उपकरण और बोलने के उपकरण, गैर-मौखिक संचार और दृष्टिकोण। स्व-प्रबंधन और व्यक्तिगत 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	

		आयु, अनुपात, प्रतिशत और कीमत, आदि की तुलना करने पर सरल समस्याएँ। लाभ और हानि विवरण पर सरल गणना, उत्पादों की छूट गणना। वितीय लेनदेन के लिए मोबाइल ऐप्स के उपयोग का प्रदर्शन। <u>सोशल और प्रेजेंटेशन पर अभ्यास करें</u> विभिन्न वस्तुओं की इकाइयों और आयामों का परिचय। परिधि, नियमित आकृतियों का क्षेत्रफल, अर्थात्। त्रिभुज, वर्ग और वृत्त, आयत, अर्धवृत्त आदि। <u>मात्रात्मक योग्यता</u>: 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 <u>तार्किक तर्क</u>: तर्क के प्रकार, संख्याओं और अनुक्रमों, व्यवस्था और संबंधों पर उदाहरणों के साथ तार्किक तर्क के सिद्धांत, <u>डेटा व्याख्या</u>: डेटा विश्लेषण और व्याख्या। विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए चर् के प्रकार: मूल ग्राफ प्रकार (बार, लाइन, पई चार्ट)। <u>ऊर्जा एवं पर्यावरण</u>: 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 <u>अंग्रेजी साक्षरता</u>: 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।
--	--	---

मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम	
1.	प्रशिक्षण पद्धति (सभी ट्रेडों के लिए सामान्य) (270 घंटे + 180 घंटे)

उपरोक्त मुख्य कौशल विषयों के सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और टूल सूची, जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, www.bhartskills.gov.in में अलग से प्रदान की गई है।

7. मूल्यांकन मानदण्ड

शिक्षण के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
ट्रेड प्रौद्योगिकी (टीटी)	
1. फल और सब्जी उद्योग के दायरे को समझाएं और प्रसंस्करण से पहले ताजे फल और सब्जियों के चयन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9449)	फलों और सब्जियों का चयन करें।
	फलों और सब्जियों के लिए चयन मानदंड जांच सूची प्रदर्शित करें।
	ताजे फल और सब्जियाँ चनें।
	फलों और सब्जियों की परिपक्वता सचकांक निर्धारित करें।
	कटे हुए फलों और सब्जियों की उपज का मात्रात्मक विश्लेषण करें।
2. क्षय के कारणों, क्षय का कारण बनने वाले विभिन्न सूक्ष्मजीवों की व्याख्या करें। बैक्टीरिया, यीस्ट, फफूंद आदि और फलों और सब्जियों में खराबी को कम करने के उपाय।	खराब हो चके फलों और सब्जियों तथा उनके उत्पादों की जांच करें।
	खराब होने के कारण का निरीक्षण करें और रिकार्ड करें।
	खाद्य संरक्षण के सामान्य सिद्धांत एवं तरीकों की व्याख्या करें।
	आवश्यक प्रयोगशाला उपकरणों का प्रदर्शन करें।
	तैयारी का प्रदर्शन करें और मानक समाधानों की सामान्यता को सत्यापित करें।
3. ब्रिक्स (टीएसएस), पीएच, अम्लता, रसायनों की उपस्थिति और संदूषण की डिग्री का मूल्यांकन करें और खाद्य सुरक्षा मानक के अनुसार फलों और सब्जियों में कम करने वाली और कम न करने वाली शर्करा का अनुमान लगाएं। (एनओएस: एफआईसी/एन9449)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें।
	अल्कोहल सामग्री, टीएसएस, पीएच और संवेदी मूल्यांकन का अनुमान लगाएं।
	कार्बन डाइऑक्साइड गैस के योग के लिए कार्बोनेशन प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।
	सल्फर डाइऑक्साइड और केएमएस की उपस्थिति का अनुमान लगाएं।
	फल एवं सब्जी उद्योग में अपनाए जाने वाले खाद्य सुरक्षा मानकों की व्याख्या करें।
4. सुरक्षा सावधानियों के साथ प्रशीतन बनाए रखने के लिए भंडारण और स्थितियों का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9449)	प्रशीतन के लिए फलों/सब्जियों की तैयारी का प्रदर्शन करें।
	फ्रीजिंग सिद्धांतों और विधियों के आधार पर प्रशीतन के लिए आवश्यक सामान्य प्रदर्शित करें।
	प्रशीतित स्थिति में फलों/सब्जियों के भंडारण की विधियों का प्रदर्शन करें।
	फलों/सब्जियों को ब्लैंचिंग और फ्रीजिंग के बारे में बताएं।
	जमे हुए फलों/सब्जियों के नमूने के भौतिक पैरामीटर का अनुमान लगाएं और रिकार्ड और में देखा करें।

	ब्लैचिंग परीक्षण के लिए घोल की तैयारी का प्रदर्शन करें। जमे हुए सब्जी बाजार के नमूने में पेरोक्सीडेज गतिविधि निर्धारित करें। जमे हुए फलों/सब्जियों के नमूने के सूक्ष्मजीवविज्ञानी पैरामीटर की जांच करें और रिपोर्ट और में देखा दर्ज करें। स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें।
5. सुरक्षा सावधानियों और परिरक्षकों के साथ मशीनों का उपयोग करके फलों के रस और अन्य पेय पदार्थों की तैयारी का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एनओएस/एनओएस/एनओएस)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। जस बनाने की प्रक्रिया से पहले सही फलों का चयन करें। रस निकालने के लिए फलों की तैयारी का प्रदर्शन करें। फलों की धलाई एवं सफाई की प्रक्रिया समझाइये। फलों का रस निकालने का प्रदर्शन करें। रस की माप की जांच करें। टीएसएस निर्धारित करें। उपयोग किए जाने वाले परिरक्षकों की अम्लता और सीमा निर्धारित करें। विसंक्रमित बोतलों में संरक्षित फलों के रस को भरने का चित्रण करें। कॉर्किंग का प्रदर्शन करें और बोतलों को ताज पहनाएं। बोतलों के स्टैराइजेशन का प्रदर्शन करें। लेबलिंग प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।
6. सुरक्षा सावधानियों के साथ उचित मशीनों का उपयोग करके टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि की तैयारी और संरक्षण का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एनओएस/एनओएस/एनओएस)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। टमाटर का रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि तैयार करने के लिए टमाटर और अन्य सामग्री का चयन करें। टमाटर का रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि की तैयारी का प्रदर्शन करें। जांच करें, परिरक्षक जोड़ें और टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि को तैयार करें। टमाटर के रस, प्यूरी, सॉस, केचप आदि का टीएसएस और अम्लता निर्धारित करें।
7. सुरक्षा सावधानियों के साथ उपयुक्त मशीनों का उपयोग करके जैम, जेली और मुरब्बा की तैयारी और संरक्षण का मूल्यांकन करें। (एनओएस: एनओएस/एनओएस/एनओएस)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। फल और अन्य सामग्री का चयन करें फलों की जेली के लिए फलों के रस की तैयारी का प्रदर्शन करें। फलों के रस में पेक्टिन का परीक्षण करें। जैम/जेली/मुरब्बा तैयार करने का प्रदर्शन करें जैम/जेली/मुरब्बा के लिए अंतिम बिंदु निर्धारित करें। जैम/जेली/मुरब्बा की स्थिरता का आकलन करें। जांच करें, परिरक्षक जोड़ें और जैम/जेली/मुरब्बा का भंडारण करें।
8. खाद्य सुरक्षा मानक के अनुसार उपयुक्त मशीनों जैसे सोलर ड्रायर, कैबिनेट ड्रायर आदि का उपयोग करके प्रिजर्व (मुरब्बा), कैंडी, क्रिस्टलाइज्ड	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। मुरब्बा), कैंडी, क्रिस्टलीकृत और फल बार की तैयारी के लिए फलों/सब्जियां और अन्य सामग्री का चयन करें। मुरब्बा), कैंडी, क्रिस्टलाइज्ड और फ्रूट बार की तैयारी का प्रदर्शन करें । सिरप की तैयारी का प्रदर्शन करें।

और फ्रूट बार की तैयारी का आकलन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9451)	मुरब्बा बनाने का प्रदर्शन करें। सिरप की टीएसएस सामग्री का परीक्षण और समायोजन करें। कैंडी/क्रिस्टलीकृत उत्पादों के लिए फलों/सब्जियों को सुखाने का प्रदर्शन करें। मुरब्बा, कैंडी, क्रिस्टलीकृत और फल बार के लिए पैकिंग और भंडारण का वर्णन करें।
9. तेल, नमक, सिरका और मसालों के साथ फलों/सब्जियों के अचार की तैयारी का मूल्यांकन करें, खाद्य सुरक्षा मानकों के अनुसार अम्लता सामग्री निर्धारित करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9451)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। फल/सब्जियों का अचार बनाने के लिए फल/सब्जियां और अन्य सामग्री का चयन करें। फलों/सब्जियों की धलाई एवं सफाई की प्रक्रियाओं को समझाइये। फल/सब्जियों का अचार बनाने का प्रदर्शन करें। अचार बनाते समय उपयोग किये जाने वाले मसालों की तैयारी का प्रदर्शन करें। तेल, नमक/सिरके से अचार बनाने का प्रदर्शन करें। अचार में अम्लीयता का परीक्षण करें। पैकिंग और भंडारण का वर्णन करें। खाद्य सुरक्षा मानकों को समझाइये।
10. सुखाने और निर्जलीकरण के उचित तरीकों के साथ मौसमी फलों और सब्जियों को सुखाने और भंडारण का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9451)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। सुखाने के लिए आवश्यक फलों/सब्जियों का चयन करें। फलों/सब्जियों को सुखाने की तैयारी का प्रदर्शन करें। फलों/सब्जियों को धूप में सुखाकर/कैबिनेट में सुखाकर/धूप में सुखाकर प्रदर्शन करें। नमी की मात्रा निर्धारित करें। पैकिंग और भंडारण का वर्णन करें।
11। सुरक्षा एहतियात के साथ बॉटलिंग, कैन फिलर्स, फॉर्म भरने, सील मशीनों और ट्रेट्र पैक की जांच के संचालन का प्रदर्शन करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9451)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। पैकिंग के लिए उत्पाद चर्नें। बाद में मशीनों की सफाई की जांच करें। भरने वाली मशीन की सहायता से बोतल भरने का प्रदर्शन करें। कैन फिलिंग मशीन/हैंड फिलिंग से कैन भरने का प्रदर्शन करें। फॉर्म भरने और सील करने वाली मशीनों की सहायता से उत्पादों को पैक करने का प्रदर्शन करें। ऑपरेशन के अनुसार कॉर्किंग, लिडिंग और सीलिंग का प्रदर्शन करें। फलों और सब्जियों के उद्योग में प्रयुक्त पैकेजिंग सामग्री के प्रकारों की जांच करें। परीक्षण के लिए पैकिंग सामग्री का नमना चर्नें। पैकेजिंग सामग्री के परीक्षण के लिए मशीन और उपकरण का चयन करें। WVTR, GTR, बर्स्टिंग स्ट्रेंथ, टेन्साइल स्ट्रेंथ, टियरिंग स्ट्रेंथ, ड्रॉप टेस्ट आदि का अन्वेषण करें। पैकेजिंग सामग्री के अन्वेषण।

	टेटा पैक परतों में प्रयुक्त सामग्री की जाँच करें। विभिन्न प्रकार के टेटा पैक के वजन का अनमान लगाएं। टेटा पैक की मोटाई और आयाम निर्धारित करें।
12. सुरक्षा उपायों के साथ उपयुक्त मशीनों का उपयोग करके फलों और सब्जियों की डिब्बाबंदी प्रक्रिया का चित्रण करें। (एनओएस: एफआईसी/एन9452)	स्वच्छता के उत्तम मानक का रखरखाव सनिश्चित करें। डिब्बाबंदी के लिए फलों और सब्जियों का चयन करें। डिब्बाबंदी के लिए फलों और सब्जियों की तैयारी का प्रदर्शन करें। कैन उत्पाद की एकरूपता के लिए फलों और सब्जियों की ग्रेडिंग का प्रदर्शन करें। सफाई के लिए फलों और सब्जियों को धोने का प्रदर्शन करें। फलों और सब्जियों की प्रकृति के अनुसार विभिन्न प्रकार की छीलने की प्रक्रिया प्रदर्शन करें। फलों और सब्जियों की कटाई की जाँच करें। सब्जियों को ब्लांच करने का प्रदर्शन करें। तैयार फलों और सब्जियों को डिब्बे में भरने का प्रदर्शन करें। फलों के मामले में सिरप भरने का प्रदर्शन करें। सब्जियों के मामले में नमकीन पानी भरने का प्रदर्शन करें। एगजॉस्टिंग बॉक्स में कैन की एगजॉस्टिंग प्रक्रिया का प्रदर्शन करें। डिब्बों की सीलिंग का प्रदर्शन करें। डिब्बों के प्रसंस्करण (स्टेरलाइजेशन) प्रक्रिया का प्रदर्शन करें। पैकिंग और भंडारण का वर्णन करें। नमकीन पानी और सिरप की गणवत्ता परीक्षण का अनमान लगाएं। डिब्बाबंद खादय पदार्थों में लौह तत्व का निर्धारण करें। विभिन्न प्रकार के लैक्कर्स की व्याख्या करें और रिपोर्ट प्रस्तुत करें।
13. कार्य में दक्षता को अधिकतम करने के लिए तार्किक तर्क क्षमता और मात्रात्मक योग्यता के साथ प्रभावी संचार कौशल प्रदर्शित करें। (एनओएस: एफआईसी/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। संसाधनों के इष्टतम उपयोग के लिए ऊर्जा संरक्षण की विधि और कार्य में दिन प्रतिदिन के योगदान का वर्णन करें। आधिकारिक कार्य करते समय अंग्रेजी भाषा में प्रवाह प्रदर्शित करें।

8. आधारिक संरचना

औजारों और उपकरणों की सूची फ्रूट्स एंड वेजिटेबल प्रोसेसिंग (सीआईटीएस)			
25 उम्मीदवारों के बैच के लिए			
क्रमांक	उपकरण एवं उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
ए. उपकरण, मशीन और औजार			
1.	वैक्यूम फ़िल्टर		1 नं.
2.	सोडा वाटर मशीन		1 नं.
3.	बास्केट प्रेस		1 नं.
4.	फिल्टर प्रेस		1 नं.
5.	फॉर्म भरने वाली सील मशीन		1 नं.
6.	सेंट्रीफ्यूज		1 नं.
7.	कांच जार, विभिन्न आकार और स्क्रू		आवश्यकता
8.	लकड़ी की चम्मचें		05 नं.
9.	डिजिटल वजन संतुलन: तापमान के संबंध में ऑटो कैलिब्रेशन प्रदान किया जानेवाला	क्षमता: 220 ग्राम पठनीयता: 0.1 मिलीग्राम या 0.0001 ग्राम वेइवेंग पैन्: 80 मिमी या बड़ा, विंड	01 नं.
10.	प्रयोगशाला स्प्रे ड्रायर		1 नं.
11.	पेय पदार्थ के लिए पूर्ण लैब स्केल	10 लीटर / घंटा	01 नं.
12.	बेबी बॉयलर कॉइल टाइप, ईंधन लाइट आयल, बल परिसंचरण ³ पास डिजाइन	भाप उत्पादन की क्षमता 100 किग्रा/घंटा, ईंधन फायरिंग स्वचालित, विद्युत आपूर्ति एसी, ³ पीएच, 415 वी, 50 हर्ट्ज, 4 तार प्रणाली, योग्य अटेंडेड की	01 नं.
13.	स्टीम जैकेट केतली डबल जैकेटेड इंडेंटिंग लीवर के साथ, स्टील ट्रॉली के साथ स्टीम इनलेट और आउटलेट और बॉयलर के साथ लगाए जाने वाले सहायक	25 लीटर तक	01 नं.
14.	डीप फ्रीज़र: लॉक, डिजिटल डिस्प्ले और रिमोट मॉनिटरिंग के लिए संपर्क के साथ उच्च प्रदर्शन फ्रीज़र। लचीले ग्रिड डिवाइडर को आपकी व्यक्तिगत आवश्यकता के	तकनीकी विशिष्टताएँ: सकल क्षमता: 130 लीटर। शुद्ध क्षमता: 130 लीटर। तापमान रेंज: -10 °C से -45 °C. परिवेश तापमान: 30 °C.	01 नं.

	विशेषताएँ: रिमोट अलार्म के लिए संपर्क, आसान डीफ्रॉस्टिंग के लिए पुल आउट डीफ्रॉस्ट		
15.	वैक्यूम पैन	50 लीटर वाष्पीकरण तक की क्षमता / मोटर रिडक्शन गियर बॉक्स द्वारा संचालित / अंदर का बर्तन मोटी स्टेनलेस स्टील प्लेट से बना / बाहरी जैकेट एसएस का / मेल छेद और 2 तरफ दृष्टि ग्लास के साथ / स्टिरर टेफ्लॉन ब्लेड से बने। तल पर एक	01 नं.
16.	फलों और सब्जियों को छीलने के लिए मॉलिन डिवाइस/पैन मशीन		01 नं.
17.	प्री फिल्टर के साथ जल शोधक, चारकोल/रेज़िन इकाई और यूवी एक्सपोज़र इकाइयों जल आपूर्ति टैंक		01 नं.
18.	फल मिल	जूनियर मॉडल, 1/2 एचपी मोटर के साथ 20 लिटर/संग्रह	01 नं.
19.	पल्पर: • आम, अमरूद, आड़ू, केले आदि फलों का गूदा निकालने में सक्षम। • हेवी ड्यूटी माइल्ड स्टील स्टैंड पर स्थापित, मशीन की केंद्रीय पल्पिंग इकाई में स्टेनलेस स्टील शाफ्ट और एक स्टेनलेस स्टील छलनी पर लगे ब्रश की एक जोड़ी होती है। छलनी और ब्रश के बीच का अंतर समायोज्य होना चाहिए। छिद्रों में प्रदान किया जाना चाहिए और इसे जल्दी से आसानी से हटाया जा सकता है बदली और सफाई।	सभी संपर्क हिस्से एसएस ³⁰⁴ ग्रेड स्टेनलेस स्टील के होने चाहिए। क्षमता: 10-20 किलोग्राम/घंटा तक, से सुसज्जित! / एचपी मोटर।	01 नं.
20.	गर्म हवा ओवन: • दोहरी दीवार वाली इकाई होनी चाहिए: बाहरी कक्ष विधिवत पेंट की हुई एमएस शीट से बना होना चाहिए और आंतरिक कक्ष एसएस शीट से बना होना	⁰ C की सटीकता के साथ 390 ⁰ C तक परिवेश 220/230 वोल्ट एसी आंतरिक आकार (डब्ल्यू*डी*एच): 605*605*605 मिमी	01 नं.

	- तापमान को माइक्रोप्रोसेसर आधारित पीआईडी डिजिटल तापमान संकेतक सह नियंत्रक द्वारा नियंत्रित किया जाना चाहिए। - किमरी वेंटिलेटर भी उपलब्ध कराया जाना चाहिए और एयर सर्कुलेशन पंखा एक मानक सुविधा होनी चाहिए।		
21.	रेफ्रिजरेटर	क्षमता: 310 लीटर आयाम लगभग 580x 1680x 650 मिमी, दरवाजा शीतलन प्रणाली, आर्द्रता नियंत्रक, गंधहारक, दरवाजा फिनिश डिमांड मशीन	01 नं.
22.	ऑटो क्लेव	20 लीटर की कैप	01 नं.
23.	जूस एक्सट्रैक्टर	स्कू टाइप ¹ एचपी मोटर	01 नं.
24.	लाइम जूस एक्सट्रैक्टर और संतरे का रस आधा करने वाला और बर्रिंग करने		01 नं.
25.	क्राउन कॉर्किंग मशीन हाथ/पैडल		01 प्रत्येक
26.	पीएच मीटर (डिजिटल)		01 नं.
27.	बोतल वॉशर	¹ एचपी मोटर, एकल चरण, दो हेड्स फॉर ब्रूशेस, 10-12 बोतलों की	01 नं.
28.	उचित सुरक्षा उपायों के साथ एम एस गेजिंग मशीन	गैस सिलेंडर के साथ	02 नग.
29.	हीट सीलिंग मशीन हाथ/पैडल से		01 नं.
30.	तरल भरने की मशीन	बोतलों में तरल पदार्थ भरने के लिए 200 मि.ली., 500 मि.ली., 1000	01 नं.
31.	इलेक्ट्रिक मिक्सर		02 नग.
32.	वर्नियर कैलिपर	15 सेमी 0.01 मिमी एल.सी.	01 नं.
33.	लेमन स्क्वीजर स्टेनलेस स्टील		01 नं.
34.	वज़न संतुलन (डिजिटल)	0.01 ग्राम (न्यूनतम), 5 किग्रा (अधिकतम), 100 किग्रा (अधिकतम)	01 प्रत्येक
35.	रेफ्रेक्टोमीटर (पॉकेट)	0-32, 28-62, 58-920 ब्रिक्स शगर स्केल	01 प्रत्येक

36.	थर्मामीटर (डिजिटल)		06 नग.
37.	ब्रिनोमीटर (सैलिनोमीटर)		02 नं.
38.	विभिन्न रेंज के हाइड्रोमीटर	0-30, 30-60, 60-90,	01 प्रत्येक
39.	ब्रिक्स हाइड्रोमीटर		आवश्यकता
40.	फ्रूट ट्रेज		अनुमान 6+2 संख्या
41.	स्टेनलेस स्टील मग		08 नग.
42.	स्टेनलेस स्टील के कटोरे		08 नग.
43.	संदशी (चिमटा)		01 नं.
44.	छिद्रित चम्मच	एसएस ¹² " लंबाई 4" व्यास	06 नग.
45.	कोरिंग चाकू		06 नग.
46.	पिट्टिंग नाइफ		06 नग.
47.	कटिंग नाइफ		06 नग.
48.	पिलफर प्रूफ कैपिंग मशीन		01 नं.
49.	कैन और कॉर्क रिमूवर		आवश्यकता के
50.	मिश्रित आकार की स्टेनलेस स्टील ट्रे		अनुमान 16 नग.
51.	स्टेनलेस स्टील की बाल्टी या स्टेनलेस		06 नग.
52.	चम्मच लकड़ी की करछुल		16 नग.
53.	राजमिस्त्री जार	¹ सकल बोतल के लिए	01 नं.
54.	नल सहित पानी की टंकी	4'x4'x3'	01 नं.
55.	ढक्कन वाले एस.एस.वेसल्स	20 लीटर की कैप	10 नग.
56.	ढक्कन के साथ एस.एस. बर्तन	6 लीटर की कैप	06 नग.
57.	ढक्कन वाले एस.एस.वेसल्स	10 लीटर की कैप	06 नग.
58.	तिपाई स्टैंड के साथ हाथ धोने का बेसिन		03 नग.
59.	बोतल स्टैंड के लिए	¹ सकल बोतल	01 नं.
60.	स्टेनलेस स्टील प्रिकर		06 नग.
61.	स्टील स्केल	12" मानक स्टील	04 नग.
62.	स्टेनलेस स्टील स्ट्रेनर/सीव		06 नग.
63.	इलेक्ट्रॉनिक गीजर	25 लीटर	01 नं.
64.	स्टेनलेस स्टील चाकू		6पीस+16पीस
65.	मिश्रित आकार के चम्मच		16पीस
66.	प्रयोगशाला के लिए निकास पंखा		आवश्यकता के

67.	अग्निशामक CO ₂ , लैब के लिए और बैंगन के लिए	25 किलो	आवश्यकता के अनुसार
68.	फिल्टर प्रेस		01 नं.
69.	मशीनों की धुलाई के लिए प्रेशर पंप	2 नोजल के साथ	01 नं.
70.	CO ₂ सिलेंडर के साथ कार्बोनेशन मशीनें		01 नं.
71.	प्रयोगशाला के लिए निरंतर जल आपूर्ति		आवश्यकता अनुसार
72.	संकाय के लिए कंप्यूटर/लैपटॉप रंगीन प्रिंटर और फोटो कॉपी स्कैनर के साथ इंटरनेट कनेक्शन	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 टेड से	01 नं.
73.	एलईडी मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर		01 नं.
74.	UPS		आवश्यकता अनुसार
75.	ए.सी.		आवश्यकता अनुसार
76.	लेबलिंग मशीन		01 नं.
77.	थर्मोस्टेट के साथ इनक्यूबेटर		01 नं.
78.	वाटर बाथ		01 नं.
79.	प्लेटफार्म स्केल संतुलन	100 किलोग्राम क्षमता	01 नं.
80.	बीज अंकुरणकर्ता: कैबिनेट टाइप, विभिन्न कक्ष, तापमान और आर एच		01 नं.
81.	सिरका जनरेटर: एस.एस. से बना चैंबर, स्पार्गर और बायोरिएक्टर के साथ		01 नं.
82.	किण्वक: बायोरिएक्टर, एस.एस., स्पार्गर और बायोरिएक्टर के साथ		01 नं.
83.	स्वचालित पाउच मशीन/फिलर सीलर मशीन		01 नं.
84.	कैन बॉडी रिफॉर्मर		01 नं.
85.	कैन सीमर		01 नं.
86.	निकास बक्सा		01 नं.

87.	कप सीलर		01 नं.
88.	स्टील स्केल: मानक स्टील	12"	02 नम.
89.	स्टील टेप	स्केल ¹ मीटर और ⁵⁰ फीट का	02 नम.
90.	काटने के उपकरण: विभिन्न चाकू, फलों के लिए बनाए गए		आवश्यकता अनुसार
91.	सिंक: मानक आकार		01 नं.
92.	हॉट प्लेट: इलेक्ट्रिकल	2 किलोवाट	01 नं.
93.	टैंक एस.एस.	50 लीटर क्षमता, कैप के साथ	01 नं.
94.	सिरप टैंक	50, 100 लीटर क्षमता एस.एस.	01 प्रत्येक
95.	प्रेसर कुकर	5 किलोग्राम और ¹⁰ किलोग्राम	01 प्रत्येक
96.	एस.एस. फिल्टर	चलनी टाइप कपड़ा फिल्टर, बायोटेक्निकल	01 नं.
97.	बोतल ओपनर	भारी ड्यूटी, स्टेनलेस स्टील	04 नम.
98.	स्टेनलेस स्टील/ एल्यूमिनियम के बर्तन: विभिन्न आकार		आवश्यकता अनुसार
99.	लकड़ी के चम्मच: विभिन्न आकार		आवश्यकता अनुसार
100.	अल्कोहल आसवन इकाई: अंश आसवन इकाई के साथ आवश्यक इकाई		01 नं.
101.	अब्बे रेफ्रेक्टोमीटर: परीक्षण टुकड़ा अवश्य उपलब्ध करायें, लकड़ी के अलमारी में तरल और थर्मामीटर संपर्क करें। सिलिका क्रूसिबल (5 पीसी) शामिल होना चाहिए	अपवर्तक सूचकांक 1.3 से 1.7 तक पैमाने पर प्रत्यक्ष ^{0.001} और अनुमान के अनुसार ^{0.0001} की सटीकता के साथ 0 से 95% तक पैमाने पर 1% और अनुमान के अनुसार ^{0.1} की सटीकता के साथ	01 नं.
102.	फल कोल्हू: यह मशीन उपयुक्त होनी चाहिए पत्थर रहित फलों को कुचलना। मोटर और स्टार्टर से सुसज्जित हेवी ड्यूटी माइल्ड स्टील स्टैंड पर स्थापित। सामग्री को स्टेनलेस स्टील हॉपर में डाला जाना चाहिए जो उत्पाद को क्रशिंग ड्रम में डालता है, जिसमें स्टेशनरी ब्लेड और रोटरी बीटर होना चाहिए जो लोड किए	क्षमता: 10-20 किलोग्राम/घंटा तक, सुसज्जित / एचपी मोटर	01 नं.

103.	जल विश्लेषक: उपकरण माप pH/mV, चालकता/टी डी एस/लवणता, विघटित ऑक्सीजन, तापमान, वर्णमिति अवशोषण, % संप्रेषण, और एकाग्रता और मैलापन	पीएच: रेंज 0-14 संकल्प 0.01pH तापमान: रेंज 0-1000 C संकल्प: 0.10 सी एमवी: रेंज +1999 एमवी संकल्प: 1 एमवी चालकता : टीडीएस पर रेंज 0.1-100माइक्रो एमएचओ कारक 0.5 लगभग लवणता : रेंज 0-40 पीपीटी संकल्प: 0.1 पीपीटी DO: रेंज 0-20ppm रिज़ॉल्यूशन: 0.1 पीपीएम कलरमीटर: रेंज 0-2.50एबीएस 0-100% संप्रेषण संकल्प: 0.001 पेट, 0.1% संप्रेषण फिल्टर : नीला, हरा और लाल स्रोत: टंगस्टन लैंप मैलापन: रेंज 0-100NTU स्रोत: टंगस्टन लैंप सामान्य: डिस्प्ले: 2 लाइन 20 चार, मात्रा: 230 बीएम सी।	01 नं.
104.	बर्स्टिंग स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
105.	टेंसिल स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
106.	टेयरिंग स्ट्रेंथ मशीन		01 नं.
107.	ड्रॉप परीक्षक मशीन		01 नं.
बी. उपभोज्य उपकरण एवं वस्तुएँ			
108.	बीकर	50, 100, 250 मिली, 500 मिली	12 नग.
109.	कोनिकल फ्लास्क	50, 100, 250 मिली, 500 मिली	12 नग.
110.	मेसरिंग सिलेंडर	100ml, 250ml, 200ml, 500ml,	12 नग.
111.	विभिन्न आकारों के मापने वाले फ्लास्क		12 नग.
112.	ब्यूरेट स्टैंड के साथ मिश्रित आकार के पिपेट		12 नग.
113.	मिश्रित आकार के पिपेट		12 नग.
114.	थर्मामीटर डिजिटल	10°C से 110°C	16 पीसी
115.	रबर के दस्ताने		प्रत्येक के लिए 12 जोड़े

116.	एप्रन		प्रत्येक के लिए 01
117.	मिश्रित आकार के ग्लास फ़नल		12 नग.
118.	फ़नल सेपराटिंग	500 मि.ली. और 100 मि.ली	12 नग.
119.	टेस्ट ट्यूब स्टैंड के साथ		25 नग.
120.	ग्लास रॉड		10 नग.
121.	गैस लाइट		06 नग.
122.	पी एच मीटर रॉड		02 नग.
123.	ढक्कन के साथ पेट्री डिश		16 नग.
124.	ग्लॉस स्लाइड्स		16 पीसी
125.	गैस सिलेंडर की रीफिलिंग के लिए लैब		आवश्यकता अनुसार
126.	विभिन्न आकार के वायुरोधी कांच के जंजेरा		आवश्यकता अनुसार
127.	डिब्बाबंदी के लिए विभिन्न प्रकार के ग्लासी जिन बैग		आवश्यकता अनुसार
128.	डिकैलिंग एजेंट बॉयलर काँइल के लिए		आवश्यकता अनुसार
129.	बॉयलर के लिए ईंधन (हल्का तेल)।		आवश्यकता अनुसार
130.	कार्बोनेशन मशीन सिलेंडर की रीफिलिंग		आवश्यकता अनुसार
131.	लेबलिंग मशीन के लिए लेबल		आवश्यकता अनुसार
132.	खाली कांच की बोतलें	200 मि.ली., 500 मि.ली., 1000 मि.ली	आवश्यकता अनुसार
133.	साइफोनिंग टयब		6 नग
134.	क्राउन कैप्स		आवश्यकता अनुसार
135.	बफर सलूशन / टेबलेट्स		आवश्यकता अनुसार
136.	फोटो कॉपी पेपर A4		आवश्यकता अनुसार
137.	स्केल		आवश्यकता अनुसार
138.	करेक्टिंग फ्लूइड पेन		आवश्यकता अनुसार
139.	डस्टिंग क्लॉथ		आवश्यकता अनुसार
140.	कलम		आवश्यकता

			अनुसार
141.	अस्थायी मार्कर		आवश्यकता
142.	स्टेपलर (छोटा और बड़ा)		आवश्यकता
143.	पंचर		आवश्यकता
144.	फेवी स्टिक		आवश्यकता
145.	स्टेपलर पिन		आवश्यकता
146.	रुलद रजिस्टर		आवश्यकता
147.	फाइल फ़ोल्डर		आवश्यकता
148.	विम तरल		आवश्यकता
149.	डेटॉल हैंड वाश		आवश्यकता
150.	स्काँच ब्राइट		आवश्यकता
151.	कॉलिन		आवश्यकता
152.	एल्युमिनियम फॉयल		आवश्यकता
153.	डस्टर		आवश्यकता
154.	जूना		आवश्यकता
155.	खाद्य पेय पदार्थों के लिए आवश्यक करना मान		आवश्यकता
156.	मौसमी फल		आवश्यकता
157.	नमक		आवश्यकता
158.	चीनी		आवश्यकता
159.	पैकिटल के लिए आवश्यक अन्य सामान/उपकरण मान		आवश्यकता
160.	मशीनों/उपकरणों की सफाई और उपकरण के लिए सामान		आवश्यकता

161.	टिशू पेपर रोल		आवश्यकता अनुसार
सी. फर्नीचर			
162.	कांच के साथ प्रशिक्षक कुर्सी और मेज		01 नं.
163.	चंबकीय सफेद बोर्ड		01 नं.
164.	प्रदर्शन बोर्ड		01 नं.
165.	कुर्सी के साथ कंप्यूटर/प्रिंटर/स्कैनर के लिए टेबल		01 सेट
166.	डअल डेस्क		10 नग.
167.	वर्किंग टेबल	6-3x21/2	05 नग.
168.	एल्युमिनियम टॉप्स		
169.	स्टल्स		25 नग.
170.	रैक और सिंक के साथ प्रयोगशाला टेबल	8'*2'-6"-6"	04 नग.
171.	किताबें रखने के लिए रैक (ग्लास पैनल) सहित		01 सेट
172.	प्रशिक्ष लॉकर	20 के लिए जगह के साथ	01 नं.
173.	भंडारण रैक रसायन के लिए		01 नं.
174.	कप बोर्ड (बड़ा)		04 नग.
175.	प्राथमिक उपचार पेटी		01 नं.
176.	अग्निशामक		आवश्यकता अनुसार
177.	अलमीरा		02 नग.
178.	नमूना रखने और प्रदर्शित करने के लिए लकड़ी का शो केस		02 नग.
179.	सफेद बोर्ड		01 नं.

