



मॉडल पाठ्यक्रम

क्यूपी नाम: फूड लैब इंस्ट्रुमेंटेशन विशेषज्ञ

क्यूपी कोड: एफआईसी /क्यू 7610

क्यूपी संस्करण: 1.0

एनएसक्यूएफ स्तर: 5

पाठ्यचर्या संस्करण: 1.0

खाद्य उद्योग क्षमता और कौशल पहल (FICSI)
श्रीराम भारतीय कला केंद्र (तीसरी मंजिल)
1, कॉपरनिकस मार्ग, नई दिल्ली 110001, फ़ोन: 971126023

विषयसूची

प्रशिक्षण पैरामीटर्स.....	3
कार्य क्रम अवलोकन.....	5
यह अनु भाग कार्य क्रम की अवधि के साथ- साथ उसके अंतिम उद्देश्यों का सारांश प्रस्तुत करता है।	5
प्रशिक्षण परिणाम	5
अनिवार्य मॉड्यूल.....	5
मॉड्यूल विवरण.....	7
मॉड्यूल 1: प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए आवश्यकता विश्लेषण.....	7
मॉड्यूल 2: प्रयोगशाला सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपाय.....	9
मॉड्यूल 3: उपकरण का रखरखाव और अंशांकन.....	10
मॉड्यूल 4: नमूनाकरण और नमूना तैयार करना.....	12
मॉड्यूल 5: शास्त्रीय विश्लेषणात्मक तकनीकों के माध्यम से विश्लेषण करें.....	13
मॉड्यूल 6: मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण करें	14
मॉड्यूल 7: रिपोर्टिंग और दस्तावेज़ी करण करना.....	16
मॉड्यूल 8: निवारक नियोजित रखरखाव लागू करें.....	17
मॉड्यूल 9: उपकरण का ओवरहाल उपकरण	18
मॉड्यूल 10: अनुपालन मानकों के अनुसार उपकरण और दस्तावेज़ी करण को बंद करना.....	19
मॉड्यूल 11: कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करें	20
मॉड्यूल 12: रोजगार योग्यता कौशल.....	22
अनुलग्नक	24
प्रशिक्षक आवश्यकताएँ	24
मूल्यांकनकर्ता आवश्यकताएँ.....	25
मूल्यांकन रणनीति.....	26
शब्दकोष.....	27
आदिवर्णिक और संक्षिप्त शब्द	28

प्रशिक्षण पैरामीटर्स

क्षेत्र	खाद्य प्रसंस्करण
उप- क्षेत्र	सामान्य
पेशा	गुणवत्ता विश्लेषण / आश्वासन
देश	भारत
एनएसक्यूएफ स्तर	5
एनसीओ / आईएससीओ / आईएसआईसी कोड के अनुरूप	एनसीओ- 2015 / 2113.0500
न्यूनतम शैक्षिक योग्यता एवं अनुभव	- बीएससी. (रसायन विज्ञान, भौतिकी, या संबंधित जीवन विज्ञान) या विज्ञान से संबंधित कार्य क्रम में डिप्लोमा या समकक्ष अनुभव या प्रशिक्षण या, 3 वर्ष / 4 वर्ष का पहला वर्ष पूरा किया हो, यूजी, 1 वर्ष का प्रासंगिक अनुभव या - एनटीसी / एन एसी / सीआईटीएस या समकक्ष के किसी भी संयोजन के साथ 2 वर्ष की 12वीं पास, या 1 वर्ष के एनटीसी / एन एसी के साथ 12वीं कक्षा उत्तीर्ण और 1 वर्ष का प्रासंगिक अनुभव, या 10वीं के बाद 1 साल के प्रासंगिक अनुभव के साथ 3 साल का डिप्लोमा पूरा किया हो, या 1.5 साल के अनुभव के साथ एनएसक्यूएफ स्तर 4.5 की पिछली प्रासंगिक योग्यता, या 3 साल के प्रासंगिक अनुभव के साथ एनएसक्यूएफ स्तर 4 की पिछली प्रासंगिक योग्यता
पूर्व- आवश्यक लाइसेंस या प्रशिक्षण	ना
न्यूनतम नौकरी प्रवेश आयु	20 साल
अंतिम बार समीक्षा की गई	23- 06- 2023
अगली समीक्षा तिथि	22- 06- 2026
एनएसक्यूसी अनुमोदन तिथि	23- 06- 2023
क्यूपी संस्करण	1.0

मॉडल पाठ्यचर्या निर्माण तिथि	24- 05- 2023
मॉडल पाठ्यक्रम आज तक मान्य है	23- 05- 2026
मॉडल पाठ्यचर्या संस्करण	1.0
पाठ्यक्रम की न्यूनतम अवधि	540 घंटे
पाठ्यक्रम की अधिकतम अवधि	540 घंटे

कार्य क्रम अवलोकन

यह अनु भाग कार्य क्रम की अवधि के साथ- साथ उसके अंतिम उद्देश्यों का सारांश प्रस्तुत करता है।

प्रशिक्षण परिणाम

कार्य क्रम के अंत में, प्रति भागी इसमें सक्षम होंगे:

- खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला की योजना, आयोजन और स्थापना को समझें
- भौतिक, रासायनिक और वाद्य विश्लेषण करें
- उपकरणों की मरम्मत, रखरखाव और डीकमीशनिंग करना
- खाद्य सुरक्षा आवश्यकताओं को लागू करें
- रोजगार कौशल

अनिवार्य मॉड्यूल

तालिका अनिवार्य एनओएस के अनुरूप मॉड्यूल और उनकी अवधि को सूचीबद्ध करती है:

एनओएस और मॉड्यूल विवरण	लिखित	व्यावहारिक	नौकरी पर प्रशिक्षण की अवधि (अनिवार्य)	नौकरी पर प्रशिक्षण अवधि (अनुशंसित)	कुल अवधि
	अवधि	अवधि			
एफआईसी /एन 7629: खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला की योजना, आयोजन और स्थापना	30	60	30	0	120
एनओएस संस्करण 1.0					
एनएसक्यूएफ लेवल 5					
मॉड्यूल 1: प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए आवश्यकता विश्लेषण	10	20	0	0	30
मॉड्यूल 2: प्रयोगशाला सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपाय	10	20	0	0	30
मॉड्यूल 3: उपकरण का रखरखाव और अंशांकन	10	20	0	0	30
एफआईसी /एन 7630: भौतिक, रासायनिक और वाद्य विश्लेषण करें	70	110	30	0	210
एनओएस संस्करण 1.0					
एनएसक्यूएफ लेवल 5					
मॉड्यूल 4: नमूनाकरण और नमूना तैयार करना	20	30	0	0	50

मॉड्यूल 5: शास्त्रीय विश्लेषणात्मक तकनीकों के माध्यम से विश्लेषण करें	20	30	0	0	50
मॉड्यूल 6: मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण करें	20	30	0	0	50
मॉड्यूल 7: रिपोर्टिंग और दस्तावेज़ीकरण करना	10	20	0	0	30
एफआईसीसी /एन 7631: उपकरणों का रखरखाव और डीकमीशनिंग करना	40	80	30	0	150
एनओएस संस्करण संख्या 1.0					
एनएसक्यूएफ लेवल 5					
मॉड्यूल 8: निवारक नियोजित रखरखाव लागू करें	15	30	0	0	45
मॉड्यूल 9: उपकरण का ओवरहाल उपकरण	15	25	0	0	40
मॉड्यूल 10: अनुपालन मानकों के अनुसार उपकरण और दस्तावेज़ीकरण को बंद करना	10	25	0	0	35
एफआईसीसी /एन 9904: कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करें	10	20	0	0	30
एनओएस संस्करण संख्या 1.0					
एनएसक्यूएफ स्तर					
मॉड्यूल 11: कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करें	10	20	0	0	30
डीजीटी /वीएसक्यू/एन 0101 - रोजगार कौशल (30 घंटे)	12	18	0	0	30
एनओएस संस्करण संख्या 1.0					
एनएसक्यूएफ लेवल 2					
मॉड्यूल 12: ईएस कौशल	12	18	0	0	30
कुल अवधि	162	288	90	0	540

मॉड्यूल विवरण

मॉड्यूल 1: प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए आवश्यकता विश्लेषण

एफआईसी/एन7629 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- प्रयोगशाला की स्थापना हेतु संसाधनों की व्यवस्था करें
- विश्लेषण करने के लिए विभिन्न तंत्रों का वर्णन करें

अवधि: 10: 00	अवधि: 20: 00 बजे
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• खाद्य प्रसंस्करण उद्योग और खाद्य प्रयोगशाला परीक्षण क्षेत्र और इसके विकास के रुझानों के बारे में चर्चा करें • खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में लैब इंस्ट्रुमेंटेशन विशेषज्ञ के लिए उपलब्ध कैरियर के अवसरों पर चर्चा करें • भोजन के मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण में प्रयुक्त शब्दावली की व्याख्या करें • कार्य में किए जाने वाले कार्यों के अनुक्रम की सूची बनाएं • उपकरण के नमूना संग्रह, विश्लेषण और अंशांकन के लिए की जाने वाली विभिन्न प्रकार की गतिविधियों की सूची बनाएं • प्रयोगशाला स्थापना सुनिश्चित करने के लिए सामान्य और विशिष्ट दोनों गतिविधियों की सूची बनाएं • पर्यावरणीय स्रोतों से या अन्य नमूनों से, धूल- मुक्त सुविधा के महत्व को स्पष्ट करें • प्रयोगशाला में वायु के पुनः परिसंचरण और परीक्षण सामग्री के संदूषण (कंटैमिनेशन) के संबद्ध जोखिम और प्रयोगशाला कर्मचारियों के लिए खतरे से बचने के लिए वेंटिलेशन के महत्व को समझाएं • चर्चा करें कि काम की सतहें और फर्श अभेद्य, चिकनी, साफ करने में आसान सामग्री से क्यों बने होंगे, काम की सतहें समतल होती हैं और किसी भी तरह से झुकी हुई नहीं होती हैं • निर्दिष्ट परीक्षणों के लिए आवश्यक सतहों के अलावा अन्य कामकाजी सतहों पर 300- लक्स प्रकाश तीव्रता का उपयोग करने का महत्व बताएं • उन गतिविधियों की सूची बनाएं जिन्हें सुरक्षा, सुरक्षा या संदूषण (कंटैमिनेशन) और अग्नि सुरक्षा के प्रति संवेदनशीलता का प्रबंधन करने के लिए प्रयोगशाला में प्रतिबंधित करने की आवश्यकता है	• विश्लेषणात्मक मानकों को तैयार करने में उपयोग किए जाने वाले अत्यधिक संकेंद्रित फॉर्मूलेशन और शुद्ध पदार्थों से ट्रेस विश्लेषण को अलग करने का तरीका प्रदर्शित करें • दिखाएँ कि मीडिया और मीडिया / ग्लासवेयर स्टरलाइजेशन क्षेत्रों को परीक्षण क्षेत्रों से कैसे अलग किया जाए • सभी त्यागे गए नमूनों के लिए तकनीक और सभी सूक्ष्मजीवविज्ञानी नमूनों के लिए उचित निपटान प्रक्रिया / प्रणाली का प्रदर्शन करें • दिखाएँ कि बर्नर तक पाइपलाइनों के माध्यम से उचित गैस / एलपीजी आपूर्ति प्रणाली का प्रबंधन कैसे किया जाए और इसके लिए एक उचित सुरक्षा प्रणाली कैसे बनाई जाए • प्रदर्शित करें कि प्रयोगशाला में बाहर की तुलना में नकारात्मक वायुदाब कैसे बनाए रखा जाए

- प्रयोगशाला में नकारात्मक वायुदाब बनाए रखने का महत्व बताएं

कक्षा सहायक:

प्रशिक्षण किट (ट्रेनर गाइड, प्रेजेंटेशन), व्हाइट बोर्ड, मार्कर, प्रोजेक्टर, लैपटॉप, प्रेजेंटेशन, प्रति भागी हैंड बुक, आदि।

उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ

पानी, बिजली, सिंक, अलमारी, धूआं अलमारी, अभिकर्मक शेल्फ, कांच के बर्तनों की सफाई और भंडारण, सुरक्षा मैनुअल, उपकरण और कांच के बर्तनों के लिए धुलाई /सफाई मैनुअल, सुरक्षात्मक कपड़े आदि के प्रावधान के साथ निश्चित बेंच।

मॉड्यूल 2: प्रयोगशाला सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपाय

एफआईसी/एन7629 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- प्रयोगशाला सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपायों का वर्णन करें
- जहरीले रसायनों के प्रबंधन और भंडारण की प्रक्रिया को समझें

अवधि: 10: 00	अवधि: 20: 00 बजे
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• नमूनों और रसायनों के भंडारण के लिए लेबलिंग बताएं • अत्यधिक विषैले रसायनों के भंडारण क्षेत्रों की स्थितियों पर चर्चा करें • बताएं कि उपकरण कक्षों और अन्य उपकरणों में स्पष्ट रूप से पहचाने जाने योग्य धातु पाइप के माध्यम से पाइप गैस की आपूर्ति का प्रबंधन कैसे किया जाए • समझाएं कि संपीड़ित गैस सिलेंडर एक गैर- दहनशील सामग्री, जैसे धातु श्रृंखला द्वारा एक सुरक्षित संरचना से जुड़े होते हैं • उनके संबंधित अनुभागों /प्रयोगशालाओं में रासायनिक और अपशिष्ट कंटेनरों के लेबलिंग मानकों की सूची बनाएं • प्रत्येक प्रयोगशाला के लिए रंग कोडित और लेबल वाले अपशिष्ट डिब्बे का महत्व बताएं • जैविक कचरे को हटाने और भस्मीकरण के लिए निर्दिष्ट निपटान स्थल तक परिवहन करने के लिए संबंधित राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा लाइसेंस प्राप्त वाणिज्यिक फर्म की भूमिका को परिभाषित करें। • सुरक्षा कारणों से सूक्ष्मजीवों को निष्क्रिय करने के लिए सूक्ष्मजीवों की ऑटोक्लेविंग प्रक्रिया (भाप निष्फल) की व्याख्या करें • आपातकालीन निकासों की संख्या के प्रबंधन के लिए भवन कानूनों और कोडों को परिभाषित करें • सभी भवनों के फर्शों, क्षेत्रों के लिए एक आपातकालीन निकासी योजना और मार्ग को परिभाषित करें, और प्रत्येक प्रयोगशाला अनु भाग और गलियारे में निर्देश पोस्ट करें	• प्रदर्शित करें कि प्रयोगशाला के बाहर अलग- अलग पिंजरों में खाली और भरे सिलेंडरों के भंडारण का प्रबंधन कैसे किया जाए • यह दिखाएं कि सुविधा के सभी प्रयोगशाला कक्षों में या उसके निकट अच्छी तरह से चिह्नित, अत्यधिक दृश्यमान और आसानी से पहुंच योग्य स्थानों पर संख्या और प्रकार के सुरक्षा उपकरणों का उपयोग कैसे किया जाए और उन्हें कार्यशील परिस्थितियों में बनाए रखा जाना चाहिए। • प्रयुक्त रसायन की श्रेणी के आधार पर रासायनिक अपशिष्ट के उचित निपटान के लिए प्रक्रिया का प्रदर्शन करें • प्रत्येक प्रयोगशाला के प्रवेश द्वार पर प्रयोगशाला सूचना कार्ड को मान्य करने की प्रक्रिया का वर्णन करें और सुनिश्चित करें कि आपातकालीन निकास तदनुसार चिह्नित किए जाएंगे
कक्षा सहायक:	
प्रशिक्षण किट (प्रशिक्षक गाइड, प्रस्तुतियाँ), व्हाइट बोर्ड, मार्कर, प्रोजेक्टर, लैपटॉप, प्रस्तुति, प्रति भागी पुस्तिका	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
आपातकालीन शॉवर, आईवॉश, प्राथमिक चिकित्सा किट और स्पिल किट, विद्युत उपकरण, टेलीफोन, थर्मोस्टेट, विद्युत नियंत्रण पैनल, या पावर सॉकेट, गैस सिलेंडर, भवन कानून और कोड दिशानिर्देश इत्यादि।	

मॉड्यूल 3: उपकरण का रखरखाव और अंशांकन

एफआईसी/एन7629 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- उपकरण के रख-रखाव और अंशांकन की प्रक्रिया समझाए
- उपकरणों के नमूने, रखरखाव और अंशांकन की प्रक्रिया पर चर्चा करें

अवधि: 10:00	अवधि: 20:00 बजे
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• मात्रात्मक या गुणात्मक जानकारी प्राप्त करने के लिए, या किसी विनिर्देश के अनुरूप या गैर-अनुरूपता निर्धारित करने के लिए यादृच्छिक, व्यवस्थित या अनुक्रमिक नमूनाकरण योजनाओं को व्यवस्थित करने के तरीके बताएं। • रासायनिक विश्लेषण के लिए बड़ी मात्रा में सामग्री से उपयुक्त नमूना या नमूने चुनने की तकनीक की सूची बनाएं • परिभाषित और सटीक शब्दों का उपयोग करने के महत्व को समझाएं जो दूसरों को समझ में आते हैं • उपकरणों के रखरखाव और अंशांकन की स्थिति पर चर्चा करें • अभिकर्मकों की गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए अभिकर्मकों के चयन, खरीद, स्वागत और भंडारण के बारे में बताएं • उपयोग किए गए किसी भी महत्वपूर्ण अभिकर्मक (पानी सहित) के ग्रेड को किसी भी सावधानियों पर मार्गदर्शन के साथ कैसे प्रशासित किया जाए, जो इसकी तैयारी, भंडारण और उपयोग में देखी जानी चाहिए, इस पर चर्चा करें। • पदार्थ, शक्ति, विलायक (जहां पानी नहीं), किसी विशेष सावधानी या खतरे, उपयोग के प्रतिबंध, और तैयारी और/या समाप्ति की तारीख की पहचान करने के लिए अभिकर्मकों और संदर्भ सामग्रियों के लिए लेबलिंग मानकों की सूची बनाएं। • विश्लेषण के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए आवश्यक घटनाओं के पूर्ण अनुक्रम को प्रशासित करने के लिए अनिश्चितता के प्रासंगिक स्रोतों की पहचान करने के तरीकों की व्याख्या करें • स्वास्थ्य और सुरक्षा, पर्यावरण और अन्य प्रासंगिक भोजन और पेय पहलुओं का अनुपालन करते हुए हर समय सुरक्षित रूप से काम करने के लिए नियमों, निर्देशों और दिशानिर्देशों की सूची बनाएं • राज्यनिर्माताओं के चित्र और परीक्षण/अंशांकन दस्तावेज़ीकरण	• संशोधन की गुंजाइश पर विचार करते हुए, वांछित लक्ष्यों को प्राप्त करने की रणनीति के साथ सभी विश्लेषणात्मक कार्यों को पर्याप्त रूप से तैयार और योजनाबद्ध करने का तरीका दिखाएं। • उचित नमूने या नमूने का चयन कैसे करें, इसका प्रदर्शन करें • उन कारकों का आकलन कैसे करें जो किसी भी विश्लेषणात्मक माप परिणाम को सही मूल्य से विचलित करने के लिए उत्तरदायी बनाते हैं क्योंकि वे परिणाम को प्रभावित करते हैं। • प्रदर्शित करें कि विशेषज्ञों के एक समूह द्वारा सहयोगात्मक रूप से मानक तरीकों को कैसे विकसित और मान्य किया जाता है और उस विकास में सत्यापन और संबंधित अनिश्चितता के सभी आवश्यक पहलुओं पर विचार शामिल होना चाहिए • संगठनात्मक प्रक्रियाओं का उपयोग करके और सहमत समयसीमा के भीतर परीक्षण और अंशांकन करें • दिखाएँ कि संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार अग्निशामक यंत्र, आपातकालीन शटडाउन सहित किसी भी प्रासंगिक सिस्टम ट्रिप हार को कैसे सम्मिलित किया जाए • अनुशंसित और मानकों के अनुसार विद्युत, हाइड्रोलिक, वायवीय, यांत्रिक उपकरणों को अलग करने के तरीकों का वर्णन करें • संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार आवश्यक गतिविधियों को पूरा करने के लिए परीक्षण और अंशांकन क्षेत्र के लिए सुरक्षित पहुंच और कार्य व्यवस्था बनाए रखने के तरीकों का प्रदर्शन करें • प्रत्येक उपकरण/उपकरण के लिए लॉगबुक (डिजिटल

- आवश्यक परीक्षण और अंशांकन करने के लिए उपकरणों और उपकरणों के उपयोग की प्रक्रियाओं पर चर्चा करें - संवेदनशील घटकों और सर्किट बोर्डों को संभालते समय इलेक्ट्रोस्टैटिक (ईएसडी) सावधानियां बताएं - संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार परीक्षण और अंशांकन के परिणामों को रिकॉर्ड करने का तरीका बताएं - परिणामों की समीक्षा करने की प्रक्रिया पर चर्चा करें और यदि आवश्यक हो तो आगे परीक्षण करें, अपशिष्ट वस्तुओं और किसी भी खराब उत्पाद का सुरक्षित और पर्यावरण की दृष्टि से स्वीकार्य तरीके से निपटान करें, और कार्य क्षेत्र को संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार सुरक्षित और स्वच्छ स्थिति में छोड़ दें। - प्रयोगशाला के अंदर एहतियाती निर्देशों का पालन करने को कहें	और मैनुअल रूप से) कैसे बनाए रखें और उपकरणों में छोटी-मोटी खराबी का निवारण /समायोजन कैसे करें, इसके बारे में जानें।
कक्षा सहायक:	
प्रशिक्षण किट (प्रशिक्षक गाइड, प्रस्तुतियाँ), व्हाइट बोर्ड, मार्कर, प्रोजेक्टर, लैपटॉप, प्रस्तुति, प्रति भागी पुस्तिका	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
हॉटप्लेट, स्टिरर, नॉनवॉल्यूमेट्रिक ग्लासवेयर और ग्लासवेयर, प्रयोगशाला हीटिंग या वेंटिलेशन सिस्टम; वॉल्यूमेट्रिक उपकरण (जैसे फ्लास्क, पिपेट, पाइकोनोमीटर, ब्यूरेट आदि) और मापने वाले उपकरण (जैसे हाइड्रोमीटर, यू-ट्यूब विस्कोमीटर, थर्मामीटर, टाइमर, स्पेक्ट्रोमीटर, क्रोमैटोग्राफ, इलेक्ट्रोकेमिकल मीटर, बैलेंस आदि); भौतिक माप मानक (वजन, संदर्भ थर्मामीटर); कंप्यूटर और डेटा प्रोसेसर, आदि।	

मॉड्यूल 4: नमूनाकरण और नमूना तैयार करना

एफआईसी/एन7630 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- नमूनाकरण प्रक्रिया के मानकों का वर्णन करें
- विश्लेषण के लिए नमूनों को संभालने और अलग करने का तरीका बताएं

अवधि: 20:00 बजे	अवधि: 30:00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम • नमूनाकरण के लिए राष्ट्रीय या क्षेत्रीय मानकों की सूची बनाएं • गैर-अनुरूपताओं की स्वीकृति /अस्वीकृति के लिए स्वीकार्य गुणवत्ता स्तर (एक्यूएल) या सीमित गुणवत्ता (एलक्यू) बताएं • पीसने या मिलिंग द्वारा कण आकार को कम करने के महत्व पर चर्चा करें • कोनिंग और क्वार्टरिंग, रिफ्लिंग, या घूमने वाले सैपल डिवाइडर या सेंट्रीफ्यूगल डिवाइडर के माध्यम से सैपल को उप-विभाजित करने के लिए विभिन्न तंत्रों की व्याख्या करें। • क्रॉस संदूषण (कंटैमिनेशन) से बचने के लिए नमूनों की देखभाल के लिए एहतियाती उपायों की सूची बनाएं, यह सुनिश्चित करके कि उपकरण नमूने को दूषित न करें और पीसने के दौरान नमूने की संरचना में बदलाव न हो। • बताएं कि नमूना निकालने की आवश्यकता वाली समस्या का विश्लेषण कैसे करें और समस्या की प्रकृति को ध्यान में रखते हुए नमूना रणनीति कैसे तैयार करें • नमूना रणनीति तैयार करने और उपकरण, पैकेजिंग और भंडारण की स्थिति चुनने के लिए विश्लेषण के गुणों जैसे अस्थिरता, प्रकाश के प्रति संवेदनशीलता, थर्मल लैबिलिटी और रासायनिक प्रतिक्रियाशीलता की सूची बनाएं।	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम • विश्लेषण के समग्र संदर्भ की समझ के साथ नमूनाकरण चरणों का प्रदर्शन करें • दिखाएँ कि नमूना निष्कर्षण की आवश्यकता वाली समस्या का विश्लेषण कैसे करें और समस्या की प्रकृति को ध्यान में रखते हुए नमूना रणनीति कैसे डिज़ाइन करें • एक बार विश्लेषण के लिए नमूना हटा दिए जाने के बाद शेष मूल सामग्री के उपयोग और मूल्य का वर्णन करें • दिखाएँ कि अपनाई गई प्रक्रियाओं का रिकॉर्ड कैसे बनाए रखा जाए ताकि नमूना लेने के लिए उपयोग की जाने वाली रणनीति की परवाह किए बिना नमूना प्रक्रिया को दोहराया जा सके • प्रदर्शित करें कि खराब समझे जाने वाले नमूने की पहचान कैसे करें, खासकर यदि विनाशकारी हो
कक्षा सहायक: प्रशिक्षण किट (प्रशिक्षक गाइड, प्रस्तुतियाँ), व्हाइटबोर्ड, मार्कर, प्रोजेक्टर, लैपटॉप, प्रस्तुति, प्रति भागी पुस्तिका	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ खाद्य नमूने, विश्लेषण के लिए उपकरण, नमूना रिकॉर्ड और मैनुअल इत्यादि।	

मॉड्यूल 5: शास्त्रीय विश्लेषणात्मक तकनीकों के माध्यम से विश्लेषण करें एफआईसी/एन7630 v 1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- शास्त्रीय विश्लेषणात्मक तकनीकों के माध्यम से विश्लेषण करने के लिए नियोजित तरीकों पर चर्चा करें
- विश्लेषण करने के लिए किए जाने वाले कार्यों का प्रदर्शन करें

अवधि: 20: 00 बजे	अवधि: 30: 00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम • बताएं कि किसी दिए गए यौगिक के गुणात्मक विश्लेषण से पहले यह कैसे पहचाना जाए कि विश्लेषक कार्बनिक है या अकार्बनिक है • रासायनिक प्रतिक्रियाओं और उनके उत्पादों को देखकर विश्लेषक की पहचान के बारे में निष्कर्ष निकालने के तरीकों की सूची बनाएं • चर्चा करें कि अतिरिक्त रासायनिक अभिकर्मकों और कार्बनिक अणुओं के कार्यात्मक समूहों के बीच परख के परिणाम को कैसे प्रशासित किया जाए • ब्यूरेट से विश्लेषक में धीरे- धीरे या चरणबद्ध अभिकर्मक (टाइट्रेंट) जोड़ने के महत्व पर चर्चा करें और प्रक्रिया की जांच करें • अनुमापन के तुल्यता बिंदु का वर्णन करना, जिसे आम तौर पर एक के रूप में देखा जाता है • टाइट्रेंट की सांद्रता के साथ अंतिम बिंदु तक पहुंच कर विश्लेषणकर्ता की मात्रा या सांद्रता की गणना करने के तरीके पर चर्चा करें	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम • विश्लेषण में रासायनिक अभिकर्मकों की एक या श्रृंखला जोड़कर शास्त्रीय गुणात्मक विश्लेषण करने का तरीका प्रदर्शित करें • रासायनिक अभिकर्मकों और कार्यात्मक समूहों के बीच रासायनिक प्रतिक्रियाओं के अलावा उबलते बिंदु, पिघलने बिंदु और घनत्व आदि जैसे मापों का पालन करके अणुओं की पहचान कैसे करें, यह दिखाएं • ग्रेविमेट्रिक विश्लेषण के दौरान जांच करने के तरीके के बारे में जानें कि अतिरिक्त अभिकर्मक एक अवक्षेप बनाने के लिए विश्लेषक के साथ प्रतिक्रिया करता है • अवक्षेप को छानकर, सुखाकर और तौलकर संभालने का तरीका प्रदर्शित करें क्योंकि इसके द्रव्यमान का उपयोग विश्लेषण में परख किए गए पदार्थ की सांद्रता या मात्रा की गणना के लिए किया जाता है।
कक्षा सहायक: कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ कार्बनिक या अकार्बनिक विश्लेषण, रासायनिक अभिकर्मक, उपकरण और उपकरण, थर्मामीटर, मैनुअल, एसओपी, आदि।	

मॉड्यूल 6: मात्रात्मक एवं गुणात्मक विश्लेषण करें एफआईसी/एन7630 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- गैस क्रोमैटोग्राफी (जीसी) /मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एमएस) विश्लेषण की प्रक्रिया पर चर्चा करें
- मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण करने के लिए किए जाने वाले कार्यों का प्रदर्शन करें

अवधि: 20: 00 बजे	अवधि: 30: 00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• गैस क्रोमैटोग्राफी (जीसी) /मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एमएस) विश्लेषण की प्रक्रिया पर चर्चा करें • यह निगरानी करने के तरीके बताएं कि कड़ाई से नियंत्रित परिस्थितियों में विश्लेषण कैसे दोहराया जाता है • यह देखने के चरण बताएं कि सिग्नल एक क्रोमैटोग्राम में विशेषता जीसी शिखर उत्पन्न करता है और शिखर रुचि की गैसों की सांद्रता के क्षेत्र में आनुपातिक होते हैं। • एक ऐसे माध्यम को स्थापित करने के तरीकों पर चर्चा करें जिसमें लक्ष्य विश्लेषकों को अधिमानतः विभाजित किया जा सके, जिसके बाद नमूने के शेष भाग से विश्लेषण युक्त चरण को अलग किया जा सके। • प्रशासन के महत्व की सूची बनाएं, नमूने को गर्म किया जाए, उसके पीएच को समायोजित किया जाए, या विश्लेषण को विभाजन माध्यम के लिए अधिक सुलभ बनाने के लिए अन्यथा उपचारित किया जाए। • तरल नमूनों या ठोस नमूनों के तरल अर्क में लक्ष्य विश्लेषणों के विभाजन में तरल निष्कर्षण, अल्ट्रासोनिक सिमुलेशन, भाप आसवन, तरल- तरल निष्कर्षण, ऑन- ऑफ़लाइन ठोस- चरण निष्कर्षण और जेल पारगम्य क्रोमैटोग्राफी (जीपीसी) की व्याख्या करें। • निष्कर्षण से पहले कणों को हटाने के लिए फ़िल्टर टर्बिड या अन्यथा अपारदर्शी तरल पदार्थों पर चर्चा करें • अत्यधिक प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्य इंजेक्शन मात्रा, कम कैरीओवर और बढ़ा हुआ नमूना थ्रूपुट प्राप्त करने के लिए मैनुअल इंजेक्टर के बजाय स्वचालित नमूना प्रणाली के महत्व को समझाएं। • बताएं कि पता लगाने की सीमा (एलओडी) और परिमाणीकरण की सीमा (एलओक्यू) को दो से तीन और 10 से 20 गुना शोर स्तर कैसे बनाए रखा जाए। खाद्य योज्यों के लिए एलओडी 100 भाग प्रति ट्रिलियन जितना कम हो सकता है	• नमूना लूप और विश्लेषणात्मक वाल्व के माध्यम से एक सिरिज के साथ वाहक गैस में नमूना मैनुअल रूप से डालने का तरीका दिखाएं जो वाहक स्टीम के साथ इन- लाइन हैं • दिखाएँ कि सटीक तापमान और वाहक गैस प्रवाह नियंत्रण के साथ ओवन में कॉलम कैसे स्थापित करें • अलग- अलग गैसों को विनियमित करने की प्रक्रिया के माध्यम से चलें (या स्तंभों से बाहर निकालें), और एक डिटेक्टर से गुजरें, जो बदले में, आउटपुट सिग्नल के साथ प्रतिक्रिया करता है • नमूना मैट्रिक्स द्वारा स्थिर चरण के संतृषण (कंटैमिनेशन) को रोकने के लिए विश्लेषणात्मक कॉलम के शीर्ष पर गार्ड कॉलम कैसे स्थापित करें, यह दिखाएं • कम मृत मात्रा के साथ व्यापक प्रवाह दर सीमा पर उच्च परिशुद्धता के साथ पल्स- मुक्त प्रवाह प्रदान करने के लिए एचपीएलसी पंपों को इकट्ठा करने के तरीकों का प्रदर्शन करें • परिभाषित मानकों के अनुसार गतिशील रेंज, अंशांकन रैखिकता, क्रोमैटोग्राफिक चयनात्मकता और गुणात्मक जानकारी जैसे अन्य महत्वपूर्ण पहचान मापदंडों को कैसे प्रबंधित किया जाए, इसका प्रदर्शन करें। • विश्लेषण के लिए परमाणु अवशोषण (एए) इकाई में एक लैप की स्थापना के माध्यम से चलें • तरल नमूने को नेब्युलाइज़ करके और एक एटमाइज़र, या परमाणु स्रोत में स्प्रे करके विनियमित करने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> जब विश्लेषणकर्ताओं में क्रोमोफोरस या पर्याप्त ऑप्टिकल प्रतिक्रिया की कमी होती है, तो ऑप्टिकल डिटेक्टर (यूवी, दृश्यमान या प्रतिदीप्ति) की संवेदनशीलता और /या चयनात्मकता में सुधार करने के लिए विश्लेषण के भीतर व्युत्पन्नीकरण को स्वचालित करने और ऑनलाइन एकीकृत करने के तरीकों की व्याख्या करें। फ्लेम में एरोसोल के रूप में नमूना पेश करने के तरीके पर चर्चा करें, जिसे संरक्षित किया गया है ताकि प्रकाश किरण फ्लेम से गुजर सके, जहां प्रकाश को अवशोषित किया जाता है, मापा जाता है और उपकरण द्वारा रिपोर्ट किया जाता है। तरल विलायक को हटाने और शेष नमूने को परमाणु बनाने के लिए ग्रेफाइट फर्नेस परमाणु अवशोषण (जीएफएए) की व्याख्या करें राज्य आवेशित आयनों को एक द्रव्यमान स्पेक्ट्रोमीटर में पारित किया जाता है, जहां डिटेक्टर तक पहुंचने से पहले आयनों को उनके द्रव्यमान के अनुसार विभाजित किया जाता है, जो बदले में उनके द्रव्यमान के आधार पर नमूने में मौजूद तत्वों की पहचान और मात्रा निर्धारित करता है। बताएं कि आईसीपी- एमएस दृष्टिकोण का पालन करने से संवेदनशीलता में महत्वपूर्ण सुधार क्यों हुआ है | <ul style="list-style-type: none"> नमूनों के परमाणुकरण, उसे अलग- अलग तत्वों में तोड़ने और ऊर्जा अवशोषण को मापने की प्रक्रिया दिखाएं फ्लेम एटॉमिक अब्सॉर्प्शन में समीक्षा करने के लिए उदाहरण दें, एटमाइज़र या परमाणु स्रोत, वायु /एसिटिलीन या नाइट्रस ऑक्साइड /एसिटिलीन फ्लेम के रूप में है |
|--|--|

कक्षा सहायक:

कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक

उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ

सिरिंज, ओवन, हीटर, फिल्टर, एक्सट्रैक्टर, गार्ड कॉलम, एचपीएलसी पंप, एक ऑप्टिकल डिटेक्टर (यूवी, दृश्यमान या प्रतिदीप्ति), ग्रेफाइट ट्यूब, आदि।

मॉड्यूल 7: रिपोर्टिंग और दस्तावेज़ीकरण करें

एफआईसी/एन7630 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- रिपोर्टिंग और दस्तावेज़ीकरण की प्रक्रिया पर चर्चा करें
- रिपोर्टिंग और दस्तावेज़ीकरण के लिए कार्यों का प्रदर्शन करें

अवधि: 10:00	अवधि: 20:00 बजे
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
- अनुसूची के अनुसार परीक्षण विधियों और प्रक्रियाओं की समीक्षा और अद्यतन करने का महत्व बताएं - अद्यतनीकरण के लिए लॉगबुक, वर्कशीट, अंशांकन रिकॉर्ड, कॉलम के पैरामीटर, अभिकर्मक, वॉल्यूमेट्रिक समाधान और कार्य मानकों की सूची बनाएं - एसओपी के अनुसार लागू लेखांकन दोषों/समस्या/घटनाओं/गुणवत्ता संबंधी मुद्दों/परीक्षण परिणामों के महत्व पर चर्चा करें। - एसओपी के अनुसार विस्तृत निष्कर्षों और सिफारिशों के लिए विश्लेषणात्मक और गुणवत्ता नियंत्रण रिपोर्ट तैयार करने का महत्व बताएं - जीएलपी और जीएमपी के अनुपालन में उत्पादन और गुणवत्ता आश्वासन टीम को सत्यापन, विचलन और घटनाओं की रिपोर्ट तैयार करने की आवश्यकता पर चर्चा करें - सभी मूल और नियंत्रित दस्तावेज़ फ़ाइलों और गुणवत्ता रिकॉर्ड को समय पर और सटीक तरीके से बनाए रखने और निरीक्षण और श्रवण उद्देश्यों के लिए उपलब्ध कराने के तरीकों की सूची बनाएं	- परीक्षण विधियों और प्रक्रियाओं की समीक्षा और अद्यतन करने का तरीका प्रदर्शित करें - एसओपी के अनुसार विस्तृत निष्कर्षों और सिफारिशों के लिए विश्लेषणात्मक और गुणवत्ता नियंत्रण रिपोर्ट कैसे तैयार करें, यह दिखाएं - जीएलपी और जीएमपी के अनुपालन में उत्पादन और गुणवत्ता आश्वासन टीम को सत्यापन, विचलन और घटनाओं की रिपोर्ट तैयार करने के लिए आगे बढ़ें - परीक्षण परिणामों और विश्लेषण को सटीक रूप से प्रलेखित करने के तरीकों का वर्णन करें
कक्षा सहायक:	
कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
लॉगबुक, वर्कशीट, अंशांकन रिकॉर्ड, कॉलम के पैरामीटर, अभिकर्मक, वॉल्यूमेट्रिक समाधान और कार्य मानक, विश्लेषणात्मक और गुणवत्ता नियंत्रण रिपोर्ट, आदि।	

मॉड्यूल 8: निवारक नियोजित रखरखाव लागू करें एफआईसी/एन7631 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- नियोजित रखरखाव की प्रक्रिया पर चर्चा करें
- नियोजित रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें

अवधि: 15: 00	अवधि: 30: 00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• स्वास्थ्य और सुरक्षा, पर्यावरण और अन्य प्रासंगिक खाद्य और पेय नियमों, निर्देशों और दिशानिर्देशों पर चर्चा करें • कंपनी और /या निर्माताओं के चित्र और रखरखाव दस्तावेज़ के उपयोग की व्याख्या करें • सामान्य कामकाज में किसी भी व्यवधान को कम करने के लिए राज्य रखरखाव गतिविधियाँ और कार्य क्रम • संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार किसी भी प्रासंगिक सिस्टम ट्रिप हार (आग बुझाने वाले यंत्र, आपातकालीन शटडाउन सहित) और उपकरणों (प्रक्रिया, विद्युत, हाइड्रोलिक, वायवीय, यांत्रिक सहित) को सम्मिलित करने या ओवरराइड करने के लिए संगठनात्मक प्रक्रियाओं की सूची बनाएं • रखरखाव क्षेत्र के लिए सुरक्षित पहुंच और कार्य व्यवस्था पर चर्चा करें • रखरखाव गतिविधियों के पूरा होने पर सिस्टम को फिर से कनेक्ट करने और सेवा में वापस लाने के तरीके बताएं • ऐसे उदाहरणों पर चर्चा करें जहां रखरखाव गतिविधियों को पूरी तरह से पूरा नहीं किया जा सकता है या जहां नियोजित कार्यक्रम के बाहर पहचाने गए दोष हैं • बताएं कि संगठनात्मक आवश्यकताओं के अनुसार रखरखाव रिकॉर्ड और दस्तावेज़ीकरण कैसे पूरा करें	• परीक्षण विधियों और प्रक्रियाओं की समीक्षा और अद्यतन करने का तरीका प्रदर्शित करें • अपने व्यक्तिगत अधिकार की सीमा के भीतर संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार रखरखाव गतिविधियों को पूरा करें • दिखाएँ कि कार्यात्मक परीक्षण कैसे करें और उपकरणों को विशिष्टताओं के अनुसार कैसे समायोजित करें • सुरक्षित कार्य पद्धतियों और अनुमोदित प्रक्रियाओं के अनुसार अपशिष्ट पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें
कक्षा सहायक:	
कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
एसओपी, कंपनी और निर्माताओं के चित्र, रखरखाव कार्य क्रम का प्रारूप, मैनुअल आदि।	

मॉड्यूल 9: उपकरण का ओवरहाल उपकरण

एफआईसी/एन7631 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- उपकरणों के ओवरहालिंग उपकरण पर चर्चा करें
- उपकरणों के उपकरण की ओवरहालिंग के लिए कार्यों का प्रदर्शन करें

अवधि: 15:00	अवधि: 25:00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• सही उपकरण मरम्मत /ओवरहालिंग दस्तावेज (मैन्युअल, ड्राइंग, रखरखाव रिकॉर्ड सहित) के उपयोग की व्याख्या करें • आवश्यक कार्य को पूरा करने के लिए मरम्मत /ओवरहालिंग कार्यक्रम पर चर्चा करें • मरम्मत /ओवरहालिंग क्षेत्र के लिए सुरक्षित पहुंच और कार्य व्यवस्था बताएं • उन उपकरणों के लिए परिशोधन प्रक्रियाओं पर चर्चा करें जिनका उपयोग खतरनाक (विषाक्त, संक्षारक, ज्वलनशील, विस्फोटक, रेडियोधर्मी सहित) पदार्थों के साथ किया गया है • इलेक्ट्रोस्टैटिक डिस्चार्ज (ईएसडी) सुरक्षा प्रक्रियाओं की सूची बनाएं • पुनः संयोजन में सहायता के लिए घटकों को स्थापित करने और चिह्नित /लेबल करने का महत्व बताएं • क्षति और विदेशी वस्तुओं से मुक्त उपकरणों के रखरखाव पर चर्चा करें • बताएं कि मानकों के अनुसार सही उपकरणों और तकनीकों का उपयोग करके सहमत स्तर तक मरम्मत /ओवरहाल कैसे किया जाए • ऐसे किसी भी मामले की रिपोर्ट करने के महत्व को समझाएं जहां मरम्मत /ओवरहालिंग गतिविधियों को पूरी तरह से पूरा नहीं किया जा सकता है, या जहां नियोजित मरम्मत /ओवरहालिंग कार्यक्रम के बाहर पहचाने गए दोष हैं	• दिखाएँ कि मानकों के अनुसार सही उपकरणों और तकनीकों का उपयोग करके सहमत स्तर तक मरम्मत /ओवरहाल कैसे किया जाए • संगठनात्मक प्रक्रियाओं के अनुसार हटाए गए घटकों को संग्रहीत करने के तरीकों का प्रदर्शन करें • सुरक्षित कार्य पद्धतियों द्वारा अनुमोदित प्रक्रियाओं के अनुसार अवांछित घटकों, अपशिष्ट पदार्थों और पदार्थों के निपटान की प्रक्रिया का वर्णन करें
कक्षा सहायक:	
कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
मैन्युअल, चित्र, रखरखाव रिकॉर्ड, इलेक्ट्रोस्टैटिक डिस्चार्ज (ईएसडी) सुरक्षा प्रक्रिया दिशानिर्देश, लेबलिंग मानक, उपकरण और उपकरण, अपशिष्ट निपटान प्रक्रियाएं, आदि।	

मॉड्यूल 10: अनुपालन मानकों के अनुसार उपकरण और दस्तावेज़ीकरण को बंद करना एफआईसी/एन7631 वी1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- अनुपालन मानकों के अनुसार उपकरण और दस्तावेज़ीकरण को बंद करने पर चर्चा करें
- उपकरण और दस्तावेज़ीकरण को बंद करने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें

अवधि: 10:00	अवधि: 25:00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• बताएं कि डीकमीशनिंग की योजना बनाने से पहले उपकरण सर्वेक्षण या निरीक्षण कैसे किया जाए • पुनर्चक्रण, पुनः उपयोग या पुनर्विक्रय के लिए बंद किए जाने वाले उपकरण /सुविधा की पहचान करने और चयन करने के तरीकों पर चर्चा करें • प्रक्रिया शुरू करने से पहले रिकॉर्ड निर्माता, सीरियल नंबर, उपकरण विनिर्देश, भाग संख्या, सुइट और रैक स्थान /क्षेत्र और फोटो आदि की सूची बनाएं • साइट की सुरक्षा सुनिश्चित करने वाले अनुमोदित उपकरणों को बंद करने की प्रक्रिया समझाएं और इन्वेंट्री सूची के साथ किसी भी विसंगति के मामले में प्रबंधक को सूचित करें • ऑडिट के लिए आवश्यक प्रक्रियाओं, रिकॉर्ड और कार्य स्थल दस्तावेज़ीकरण को बनाए रखने के तरीकों का वर्णन करें • विशिष्टताओं के अनुसार विकसित जांच सूचियों के साथ-साथ दस्तावेज़ साक्ष्य संग्रह विधियों और स्रोतों पर चर्चा करें • पूर्व ऑडिट ट्रेल्स से देखी गई गैर-अनुरूपताओं को बताएं और कार्रवाई योग्य कदमों की योजना बनाएं • सुधारात्मक कार्रवाइयों की प्रभावशीलता के रिकॉर्ड कैसे बनाए रखें, इस पर चर्चा करें	• सर्कुलर रिपोर्टिगरी की ओर मिलाए गए, डीकमीशन किए गए और डिस्कनेक्ट किए गए उपकरणों को कैसे निर्देशित किया जाए, इसका प्रदर्शन करें • ऑडिट अनुपालन के लिए स्थानांतरण नोट और रिपोर्ट कैसे तैयार करें, यह दिखाएं • सुधारात्मक कार्रवाइयों की प्रभावशीलता के रिकॉर्ड को कैसे बनाए रखा जाए, इसका प्रदर्शन करें
कक्षा सहायक:	
कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावरपॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
मैनुअल, चित्र, रखरखाव रिकॉर्ड, सर्वेक्षण नमूने, स्थानांतरण नोट और रिपोर्ट आदि।	

मॉड्यूल 11: कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करें

एफआईसी/एन9904 v 1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- उत्पादन प्रक्रिया के दौरान अपनाए जाने वाले विभिन्न खाद्य सुरक्षा मानकों की व्याख्या करें
- खाद्य सुरक्षा नियमों, निरीक्षणों, दोष अवलोकन आदि के संबंध में नमूना रिपोर्ट तैयार करें।

अवधि: 10: 00	अवधि: 20: 00 बजे
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
- खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में मौजूद जैविक, रासायनिक और भौतिक खतरों के प्रकारों की सूची बनाएं - विभिन्न प्रकार के खाद्य संदूषणों, उनके कारणों और उन्हें रोकने के तरीकों पर चर्चा करें - खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए मानक प्रक्रियाओं का पालन करने के महत्व पर चर्चा करें) - यह सुनिश्चित करने का महत्व बताएं कि सामग्री (जैसेकच्चा माल, प्रसंस्कृत सामग्री, तैयार माल, आदि) उन्हें संदूषण (कंटैमिनेशन) से बचाने के लिए पर्याप्त रूप से पृथक किया गया है 'खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006' में सूचीबद्ध खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पालन किए जाने वाले मानक नियमों की रूप रेखा तैयार करें, जिनका उत्पादन के दौरान पालन किया जाना आवश्यक है। - एचएसीसीपी की भूमिका पर चर्चा करें, VACCP और TACCP के साथ- साथ खाद्य उद्योग में इन्हें लागू करने की प्रक्रियाएँ - उत्पाद जानकारी और उपभोक्ता जागरूकता, उत्पाद को वापस लेने और वापस लेने, और पता लगाने की क्षमता के बारे में चर्चा करें - कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा ऑडिट करने की प्रक्रिया समझाएं - कार्य स्थल पर विभिन्न प्रकार की एलर्जी और उनके प्रबंधन पर चर्चा करें - खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए लागू किए जाने वाले सुधारात्मक उपायों पर चर्चा करें - खाद्य उत्पादन और अन्य प्रक्रियाओं के दौरान उत्पन्न होने वाले विभिन्न मुद्दों की सूची बनाएं - चर्चामूल कारण विश्लेषण करने और कार्य स्थल की समस्याओं के खिलाफ सुधारात्मक और निवारक कार्रवाई करने की प्रक्रिया - विभिन्न खाद्य सुरक्षा प्रक्रियाओं जैसे जीएमपी, एचएसीसीपी आदि के बारे में टीम के सदस्यों को प्रशिक्षण देने का महत्व बताएं। - जानकारी सूचीबद्ध करें कार्य प्रक्रिया में दर्ज किया जाना है	- खाद्य प्रसंस्करण के विभिन्न चरणों (कच्चे माल की खरीद, उत्पादन, विनिर्माण, वितरण, तैयार उत्पाद की डिलीवरी, आदि) पर विभिन्न जैविक, रासायनिक और भौतिक खतरों की पहचान करने के लिए उचित अभ्यास लागू करें। - कार्य स्थल पर खाद्य सुरक्षा प्रक्रियाओं और नियामक नीतियों को लागू करने के लिए उचित अभ्यास अपनाएं - एर्गोनॉमिक्स, सफाई और स्वच्छता, उपकरण और कंटेनर, कीट नियंत्रण, सुविधाओं, खाद्य भंडारण, परिवहन, वितरण आदि से संबंधित अच्छी विनिर्माण प्रथाओं (जीएमपी) को स्थापित करने और उनका पालन करने के लिए उचित प्रथाओं को नियोजित करें। - एलर्जन प्रबंधन और कच्चे माल के प्रबंधन और भंडारण के लिए अपनाई गई प्रक्रिया का प्रदर्शन करें - खतरा विश्लेषण क्रिटिकल कंट्रोल प्वाइंट (एचएसीसीपी) जैसी निगरानी प्रणालियों को स्थापित करने और उनका पालन करने के लिए उचित अभ्यास लागू करें। - VACCP (वल्नरेबिलिटी असेसमेंट क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट्स) और TACCP (थ्रेट असेसमेंट क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट्स) जैसे मामलों में उचित कार्रवाई करने के लिए प्रासंगिक प्रथाओं को लागू करें।) - खाद्य सुरक्षा पर ऑडिट की योजना बनाने और निष्पादित करने के लिए उचित अभ्यास लागू करें, मूल कारण विश्लेषण (आरसीए) के साथ

गैर- अनुरूपता का समाधान करें, और सुधारात्मक कार्रवाई निवारक कार्रवाई (सीएपीए) करें।

- टीम के सदस्यों द्वारा बताए गए खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता से संबंधित मुद्दों का समाधान कैसे किया जाए, इस पर एक स्थिति की भूमिका होती है
- खाद्य सुरक्षा नियमों का पालन, किए गए निरीक्षण, पाई गई खामियां आदि के लिए नमूना रिपोर्ट तैयार करें।
- अच्छी विनिर्माण पद्धतियों (जीएमपी), एचएसीसीपी, वीएसीसीपी, टीएसीसीपी आदि जैसे खाद्य सुरक्षा पहलुओं पर प्रशिक्षण और कार्यशालाओं का आयोजन कैसे करें, इस पर एक स्थिति का नाटक करें।

कक्षा सहायक:

प्रशिक्षण किट (प्रशिक्षक गाइड, प्रस्तुतियाँ), व्हाइट बोर्ड, मार्कर, प्रोजेक्टर, लैपटॉप, प्रस्तुति, प्रति भागी पुस्तिका और संबंधित मानक संचालन प्रक्रियाएँ

उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ

विभिन्न के नमूना चित्रजैविक, रासायनिक और भौतिक खतरे, संदूषकों के नमूना चित्र, संभावित एलर्जी के नमूने, प्रक्रिया प्रवाह चार्ट और एचएसीसीपी योजना।

मॉड्यूल 12: रोजगार योग्यता कौशल

डीजीटी/वीएसक्यू/एन101 वी 1.0 एनओएस पर मैप किया गया

टर्मिनल परिणाम:

- रोजगार कौशल, संवैधानिक मूल्यों, डिजिटल, वित्तीय और कानूनी साक्षरता पर चर्चा करें
- विविधता और समावेशन, संचार कौशल और ग्राहक सेवा के बारे में बताएं
- उद्यमिता कौशल की प्रासंगिकता और नौकरियों और प्रशिक्षुता के लिए कैसे तैयार रहें, बताएं

अवधि: 12: 00	अवधि: 18: 00
सिद्धांत - प्रमुख शिक्षण परिणाम	व्यावहारिक - मुख्य शिक्षण परिणाम
• नौकरी की आवश्यकताओं को पूरा करने में रोजगार कौशल के महत्व पर चर्चा करें • एक जिम्मेदार नागरिक बनने के लिए आवश्यक संवैधानिक मूल्यों, नागरिक अधिकारों, कर्तव्यों, नागरिकता, समाज के प्रति जिम्मेदारी आदि के बारे में बताएं • दिखाएँ कि विभिन्न पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ प्रथाओं का अभ्यास कैसे करें • 21वीं सदी के कौशल पर चर्चा करें. • विभिन्न स्थितियों में सकारात्मक दृष्टिकोण, आत्म- प्रेरणा, समस्या समाधान, समय प्रबंधन कौशल और निरंतर सीखने की मानसिकता प्रदर्शित करें • बोलते समय उपयुक्त बुनियादी अंग्रेजी वाक्यों /वाक्यांशों का प्रयोग करें • यौन उत्पीड़न के मुद्दों की समय पर रिपोर्ट करने के महत्व पर चर्चा करें • वित्तीय उत्पादों और सेवाओं को सुरक्षित रूप से उपयोग करने के महत्व पर चर्चा करें • खर्च, आय और बचत के प्रबंधन के महत्व को समझाएं • कानूनी अधिकारों और कानूनों के अनुसार किसी भी शोषण के लिए समय पर संबंधित अधिकारियों से संपर्क करने के महत्व को समझाएं • ब्राउज़िंग, सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म तक सुरक्षित और पहुंच के लिए इंटरनेट का उपयोग करने के महत्व पर चर्चा करें • संभावित व्यवसाय के अवसरों, धन की व्यवस्था के स्रोतों और संभावित कानूनी और वित्तीय चुनौतियों की पहचान करने की आवश्यकता पर चर्चा करें • ग्राहकों के प्रकार के बीच अंतर करें • ग्राहकों की जरूरतों को पहचानने और उन्हें संबोधित करने के महत्व को समझाएं • स्वच्छता बनाए रखने और उचित ढंग से कपड़े पहनने के महत्व पर चर्चा करें • नौकरियाँ खोजने और आवेदन करने के लिए विभिन्न स्रोतों का उपयोग करें • साक्षात्कार के लिए साफ- सुथरे कपड़े पहनने और स्वच्छता बनाए रखने के	• दूसरों के साथ अच्छे तरीके से संवाद करने का तरीका प्रदर्शित करें • एक टीम में अन्य लोगों के साथ काम करके प्रदर्शित करें • दिखाएँ कि सभी लिंगों और दिव्यांगजनों के साथ उचित व्यवहार कैसे किया जाए • दिखाएँ कि डिजिटल उपकरणों को कैसे संचालित करें और संबंधित अनुप्रयोगों और सुविधाओं का सुरक्षित और संरक्षित तरीके से उपयोग करें • एक बायोडाटा बनाएं

महत्व पर चर्चा करें • प्रशिक्षता के अवसरों की खोज और पंजीकरण कैसे करें, इस पर चर्चा करें	
कक्षा सहायक:	
कंप्यूटर, प्रोजेक्शन उपकरण, पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन और सॉफ्टवेयर, फैसिलिटेटर गाइड, प्रति भागी हैंड बुक	
उपकरण, औज़ार और अन्य आवश्यकताएँ	
नवीनतम कॉन्फिगरेशन वाला कंप्यूटर (पीसी) - और मानक ऑपरेटिंग सिस्टम और मानक वर्ड प्रोसेसर और वर्कशीट सॉफ्टवेयर (लाइसेंस प्राप्त) के साथ इंटरनेट कनेक्शन (सभी सॉफ्टवेयर या तो नवीनतम संस्करण या नीचे एक /दो संस्करण होना चाहिए), यूपीएस, स्कैनर सह प्रिंटर, कंप्यूटर टेबल्स, कंप्यूटर कुर्सियाँ, एलसीडी प्रोजेक्टर, व्हाइट बोर्ड 1200 मिमी x 900 मिमी	

अनुलग्नक

प्रशिक्षक आवश्यकताएँ

प्रशिक्षक पूर्वावश्यकताएँ						
न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता	विशेषज्ञता	प्रासंगिक उद्योग अनुभव		प्रशिक्षण अनुभव		टिप्पणी
		साल	विशेषज्ञता	साल	विशेषज्ञता	
स्नातक	विज्ञान	2	एमएससी (विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान) 2 वर्ष के संबंधित कार्य अनुभव के साथ	2	मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण के साथ खाद्य विश्लेषण पर व्यक्तियों को प्रशिक्षण देना	

प्रशिक्षक प्रमाणन	
डोमेन प्रमाणन	प्लेटफॉर्म प्रमाणन
"फूड लैब इंस्ट्रुमेंटेशन स्पेशलिस्ट", "FIC /Q7610, वी 1.0", न्यूनतम स्वीकृत स्कोर 80% है	न्यूनतम 80% स्कोरिंग के साथ "ट्रेनर", "एमईपी /क्यू 2601, वी2.0"

मूल्यांकनकर्ता आवश्यकताएँ

मूल्यांकनकर्ता पूर्वापेक्षाएँ						
न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता	विशेषज्ञता	प्रासंगिक उद्योग अनुभव		प्रशिक्षण अनुभव		टिप्पणी
		साल	विशेषज्ञता	साल	विशेषज्ञता	
स्नातक	विज्ञान	2	एमएससी (विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान) 2 वर्ष के संबंधित कार्य अनुभव के साथ	2	मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण के साथ खाद्य विश्लेषण पर व्यक्तियों को प्रशिक्षण देना	

मूल्यांकनकर्ता प्रमाणीकरण	
डोमेन प्रमाणन	प्लेटफॉर्म प्रमाणन
"फूड लैब इंस्ट्रुमेंटेशन स्पेशलिस्ट", "FIC /Q7610, वी 1.0", न्यूनतम स्वीकृत स्कोर 80% है	न्यूनतम 80% स्कोरिंग के साथ "निर्धारक", "एमईपी /क्यू 2701, वी 2.0"

मूल्यांकन रणनीति

इस अनु भाग में कार्य क्रम की आवश्यक दक्षताओं पर शिक्षार्थी का मूल्यांकन करने के लिए जानकारी की पहचान करने, एकत्र करने और व्याख्या करने से जुड़ी प्रक्रियाएं शामिल हैं।

मूल्यांकन मूल्यांकन एजेंसियों के पैनल में शामिल स्वतंत्र मूल्यांकनकर्ताओं की अवधारणा पर आधारित होगा, जिन्हें मूल्यांकन तकनीकों पर पहचाना, चयनित, प्रशिक्षित और प्रमाणित किया जाएगा। इन मूल्यांकनकर्ताओं को निर्धारित मानदंडों के अनुसार मूल्यांकन करने के लिए तैयार किया जाएगा।

मूल्यांकन एजेंसी केवल प्रशिक्षण भागीदार के प्रशिक्षण केंद्रों या एफआईसीएसआई द्वारा अधिकृत नामित परीक्षण केंद्रों पर मूल्यांकन करेगी।

आदर्श रूप से, मूल्यांकन एक सतत प्रक्रिया होगी जिसमें तीन अलग-अलग चरण शामिल होंगे:

- A. मध्यावधि मूल्यांकन
- बी. अवधि / अंतिम मूल्यांकन

संबंधित क्यूपी में प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) को महत्व दिया जाएगा। इसमें एनओएस में प्रत्येक प्रदर्शन मानदंड को कार्य के सापेक्ष महत्व और गंभीरता के आधार पर सिद्धांत और / या व्यावहारिक के लिए अंक दिए जाएंगे।

इससे प्रत्येक क्यूपी के लिए प्रश्न बैंक / पेपर सेट तैयार करने में सुविधा होगी। मूल्यांकन एजेंसी द्वारा बनाए गए इनमें से प्रत्येक पेपर सेट / प्रश्न बैंक को FICSI के माध्यम से उद्योग विषय विशेषज्ञों द्वारा मान्य किया जाएगा, विशेष रूप से व्यावहारिक परीक्षण और परिभाषित सहनशीलता, समाप्ति, सटीकता आदि के संबंध में।

अंतिम मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित उपकरणों का उपयोग प्रस्तावित है:

- i. लिखित परीक्षा: इसमें (i) सही / गलत कथन (ii) बहुविकल्पीय प्रश्न (iii) मिलान प्रकार के प्रश्न शामिल होंगे। इसके लिए ऑनलाइन सिस्टम को प्राथमिकता दी जाएगी।
- ii. व्यावहारिक परीक्षण: इसमें आवश्यक उपकरणों, उपकरणों और उपकरणों का उपयोग करके उचित कार्य चरणों का पालन करते हुए प्रोजेक्ट ब्रीफिंग के अनुसार तैयार किया जाने वाला परीक्षण कार्य शामिल होगा। अवलोकन के माध्यम से उम्मीदवार की योग्यता, विवरणों पर ध्यान, गुणवत्ता चेतना आदि का पता लगाना संभव होगा। अंतिम उत्पाद को उसकी कौशल उपलब्धियों के स्तर को मापने के लिए मूल्यांकनकर्ता द्वारा भरे गए पूर्व-निर्धारित एमसीक्यू के विरुद्ध मापा जाएगा।
- iii. संरचित साक्षात्कार: इस उपकरण का उपयोग नौकरी की भूमिका और हाथ में विशिष्ट कार्य के संबंध में वैचारिक समझ और व्यवहार संबंधी पहलुओं का आकलन करने के लिए किया जाएगा।

शब्दकोष

अवधि	विवरण
घोषणात्मक जानकारी	घोषणात्मक ज्ञान उन तथ्यों, अवधारणाओं और सिद्धांतों को संदर्भित करता है जिन्हें किसी कार्य को पूरा करने या किसी समस्या को हल करने के लिए जानने और /या समझने की आवश्यकता होती है।
मुख्य शिक्षण परिणाम	मुख्य शिक्षण परिणाम यह कथन है कि अंतिम परिणामों को प्राप्त करने के लिए एक शिक्षार्थी को क्या जानने, समझने और करने में सक्षम होने की आवश्यकता है। प्रमुख शिक्षण परिणामों का एक सेट प्रशिक्षण परिणाम तैयार करेगा। प्रशिक्षण परिणाम ज्ञान, समझ (सिद्धांत) और कौशल (व्यावहारिक अनुप्रयोग) के संदर्भ में निर्दिष्ट है।
ओजेटी (एम)	नौकरी पर प्रशिक्षण (अनिवार्य); प्रशिक्षुओं को साइट पर निर्दिष्ट घंटों का प्रशिक्षण पूरा करना अनिवार्य है
ओजेटी (आर)	नौकरी पर प्रशिक्षण (अनुशंसित); प्रशिक्षुओं को साइट पर प्रशिक्षण के निर्दिष्ट घंटों की अनुशंसा की जाती है
प्रक्रियात्मक ज्ञान	प्रक्रियात्मक ज्ञान यह बताता है कि कुछ कैसे करना है, या किसी कार्य को कैसे करना है। यह संज्ञानात्मक, भावनात्मक या साइकोमोटर कौशल को लागू करके काम करने या एक ठोस कार्य आउटपुट उत्पन्न करने की क्षमता है।
प्रशिक्षण परिणाम	प्रशिक्षण परिणाम इस बात का विवरण है कि प्रशिक्षण पूरा होने पर शिक्षार्थी क्या जानेगा, समझेगा और क्या करने में सक्षम होगा।
टर्मिनल परिणाम	टर्मिनल परिणाम एक विवरण है कि एक मॉड्यूल के पूरा होने पर एक शिक्षार्थी क्या जानेगा, समझेगा और क्या करने में सक्षम होगा। टर्मिनल परिणामों का एक सेट प्रशिक्षण परिणाम प्राप्त करने में मदद करता है।

आदिवर्णिक और संक्षिप्त शब्द

अवधि	विवरण
क्यूपी QP	योग्यता पैक
एनएसक्यूएफ NSQF	राष्ट्रीय कौशल योग्यता ढांचा
एनएसक्यूसी NSQC	राष्ट्रीय कौशल योग्यता समिति
NOS	राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक
टीवीईटी TVIT	तकनीकी एवं व्यावसायिक शिक्षा एवं प्रशिक्षण
ओह एस	व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा
पीपीई PPE	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
एचएसीसीपी HACCP	जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु
वीएसीसीपी VACCP	भेद्यता मूल्यांकन महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु
टीएसीसीपी TACCP	खतरे का आकलन महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु
एफएसएसएआई FSSAI	भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
फीफो FIFO	पेहले आये पेहले गये
फेफो FEFO	पहले समाप्ति पहले बाहर
जीएमपी GMP	अच्छी उत्पादन कार्यप्रणाली
जीएचपी GHP	अच्छी स्वच्छता प्रथाएँ
सी पि आर CPR	हृत्फुफ्फुसीय पुनर्जीवन