



IoT हार्डवेयर विश्लेषक

क्यूपी कोड: ELE/Q1405

संस्करण: 4.0

एनएसक्यूएफ स्तर: 5

इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर स्किल्स काउंसिल ऑफ इंडिया || 155, द्वितीय तल, ईएससी हाउस ओखला औद्योगिक क्षेत्र-
फेज 3 नई दिल्ली- 110020 || ईमेल: anu@essc-india.org

योग्यता पैक

अंतर्वस्तु

ELE/Q1405: IoT हार्डवेयर विश्लेषक	3
संक्षिप्त कामविवरण.....	3
लागू राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस)	3
अनिवार्य एनओएस.....	3
योग्यता पैक (QP) पैरामीटर	3
ELE/N1424: विस्तृत आवश्यकताएं और डिज़ाइन विनिर्देश दस्तावेज़ तैयार करें	5
ELE/N1425: IoT प्रणाली के लिए सर्किट योजनाबद्ध और PCB लेआउट विकसित करें।	12
ELE/N1426: संपूर्ण IoT समाधान को एकत्रित करना और उसका परीक्षण करना	18
DGT/VSQ/N0102: रोजगार योग्यता कौशल (60 घंटे)	24
मूल्यांकन दिशानिर्देश और वेटेज	31
मूल्यांकन दिशानिर्देश	31
मूल्यांकन भार.....	32
परिवर्णी शब्द.....	33
शब्दकोष	34

योग्यता पैक

ELE/Q1405: IoT हार्डवेयर विश्लेषक

संक्षिप्त नौकरी विवरण

इस पद पर कार्यरत व्यक्ति हार्डवेयर का एक संपूर्ण खाका तैयार करेगा, जिसमें योजनाबद्ध लेआउट, गुणवत्ता सत्यापन आवश्यकताएँ शामिल हैं, और नियामक मानकों के अनुरूप पीसीबी परीक्षण करके उन्हें एक डिज़ाइन दस्तावेज़ में दर्ज करेगा। व्यक्ति सिस्टम के संचालन और कुशल संचालन के लिए भी जिम्मेदार होगा।

व्यक्तिगत गुण

व्यक्ति को बारीकियों पर ध्यान देने, तार्किक सोच और ग्राहकों की ज़रूरतों के अनुसार परियोजना को क्रियान्वित करने की क्षमता होनी चाहिए। इस नौकरी के लिए व्यक्ति को विविध टीमों के साथ मिलकर काम करने का अनुभव होना आवश्यक है। व्यक्ति को तकनीकी बदलावों में रुचि रखनी चाहिए, मज़बूत तकनीकी विशेषज्ञता का प्रदर्शन करना चाहिए और अच्छे मौखिक और लिखित संचार कौशल रखने चाहिए। व्यक्ति को समय-सीमा और बजट के साथ काम करने में भी सहज होना चाहिए।

लागू राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस)

अनिवार्य एनओएस:

1. [ELE/N1424: विस्तृत आवश्यकताएं और डिज़ाइन विनिर्देश दस्तावेज़ तैयार करें](#)
2. [ELE/N1425: IoT प्रणाली के लिए सर्किट योजनाबद्ध और PCB लेआउट विकसित करें।](#)
3. [ELE/N1426: संपूर्ण IoT समाधान को एकत्रित करना और उसका परीक्षण करना](#)
4. [DGT/VSQ/N0102: रोजगार योग्यता कौशल \(60 घंटे\)](#)

योग्यता पैक (QP) पैरामीटर

क्षेत्र	इलेक्ट्रॉनिक्स
उप-क्षेत्र	अर्धचालक और घटक
पेशा	उत्पाद डिज़ाइन-एस एंड सी
देश	भारत
एनएसक्यूएफ स्तर	5

योग्यता पैक

क्रेडिट	15
एनसीओ/आईएससीओ/आईएसआईसी कोड के अनुरूप	एनसीओ-2015/2152.0801
न्यूनतम शैक्षिकयोग्यता और अनुभव	<p>यूजी (यूजी डिप्लोमा) (भौतिकी/इलेक्ट्रॉनिक्स/इलेक्ट्रिकल/कंप्यूटर विज्ञान) का दूसरा वर्ष पूरा किया हो तथा इलेक्ट्रॉनिक्स क्षेत्र में 1.5 वर्ष का प्रासंगिक अनुभव हो।</p> <p>या</p> <p>10वीं के बाद 3 वर्षीय डिप्लोमा (इलेक्ट्रॉनिक्स/इलेक्ट्रिकल/कंप्यूटर साइंस) तथा 3 वर्ष का अनुभव, इलेक्ट्रॉनिक्स क्षेत्र में प्रासंगिक अनुभव।</p> <p>या</p> <p>एनएसक्यूएफ स्तर (4.5) की पिछली प्रासंगिक योग्यता और 1.5 वर्ष का अनुभव, इलेक्ट्रॉनिक्स क्षेत्र में प्रासंगिक अनुभव</p>
स्कूल में प्रशिक्षण के लिए शिक्षा का न्यूनतम स्तर	10वीं कक्षा
पूर्व-आवश्यक लाइसेंस या प्रशिक्षण	ना
नौकरी में प्रवेश की न्यूनतम आयु	18 वर्ष
अंतिम बार समीक्षा की गई	ना
अगली समीक्षा तिथि	30/04/2028
एनएसक्यूसी अनुमोदन तिथि	08/05/2025
संस्करण	4.0
NQR पर संदर्भ कोड	क्यूजी-05-ईएच-03971-2025-वी4-ईएसएससीआई
एनक्यूआर संस्करण	4.0

टिप्पणी:

ना

योग्यता पैक

ELE/N1424: विस्तृत आवश्यकताएं और डिज़ाइन विनिर्देश दस्तावेज़ तैयार करें

विवरण

यह एनओएस इकाई सहयोग, दस्तावेज़ीकरण, सिमुलेशन और गुणवत्ता आश्वासन के माध्यम से तकनीकी, विनियामक और अंतर-संचालनीयता मानकों के अनुपालन को सुनिश्चित करते हुए IoT प्रणाली आवश्यकताओं और वास्तुकला को परिभाषित, डिज़ाइन और मान्य करने के बारे में है।"

दायरा

इसका दायरा निम्नलिखित को कवर करता है:

- आवश्यकताओं और सिस्टम विनिर्देशों पर प्रकाश डालने वाले दस्तावेज़ तैयार करें • एक विस्तृत डिज़ाइन दस्तावेज़ बनाएँ

तत्व और प्रदर्शन मानदंड

आवश्यकताओं और सिस्टम विनिर्देशों पर प्रकाश डालने वाले दस्तावेज़ तैयार करें

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी1. आधुनिक IoT फ्रेमवर्क और उन्नत सिमुलेशन टूल का उपयोग करके उच्च-स्तरीय डिज़ाइन और कनेक्टिविटी आवश्यकताओं को सत्यापित करें।
- पीसी2. सुनिश्चित करें कि विभिन्न कनेक्टिविटी इंटरफेस के बीच अंतर-संचालन की आवश्यकता और अपेक्षा बनी रहे
- पीसी3. उन प्रोटोकॉल की सूची बनाएं जो IoT प्रणाली में विभिन्न कनेक्टेड डिवाइसों के बीच हैंडशेक की सुविधा प्रदान करते हैं
- पीसी4. मशीन-टू-मशीन (एम2एम) संचार और डेटा प्रवाह को दर्शाने के लिए उन्नत उपकरणों (जैसे, ल्यूसिड चार्ट, विज़ियो) का उपयोग करके विस्तृत फ्लोचार्ट और कनेक्टेड आरेख विकसित करें।
- पीसी5. सिस्टम की सत्यापन और परीक्षण के लिए आवश्यक सभी उपकरण उपलब्ध हैं, यह सुनिश्चित करने के लिए संबंधित विनिर्माण प्रक्रियाओं और सिस्टम की एकीकरण आवश्यकताओं का प्रबंधन करें
- पीसी6. महत्वपूर्ण चरणों की पहचान करने और प्रक्रिया बाधाओं को कम करने के लिए निर्भरता प्रबंधन उपकरणों का उपयोग करें।
- पीसी7. IoT मिडलवेयर प्लेटफॉर्म का उपयोग करके प्रत्येक सिस्टम घटक के लिए ट्रिगर तंत्र को हाइलाइट और स्वचालित करें।
- पीसी8. सुरक्षा और संरक्षा बढ़ाने के लिए सभी डिज़ाइन चरणों में साइबर सुरक्षा उपायों और डेटा एन्क्रिप्शन प्रोटोकॉल को शामिल करें।
- पीसी9. सुनिश्चित करें कि विनिर्देशों और सिस्टम आवश्यकताओं को सूचीबद्ध करते समय तकनीकी विनिर्देशों के लिए विश्व स्तर पर स्वीकृत नियामक मानकों पर विचार किया गया है
- पीसी10. उचित डिज़ाइन और विकास के लिए आवश्यक अन्य निर्धारकों जैसे कि रिकॉर्ड किए जाने वाले पैरामीटर, प्रत्येक इंटरफेस पर विशिष्ट कनेक्टिविटी की आवश्यकता आदि के साथ-साथ आवश्यकताओं और विनिर्देशों को अंतिम रूप देने का पर्यवेक्षण

योग्यता पैक

करना।

पीसी11. सुरक्षा आवश्यकताओं की पुष्टि करने और आवश्यकता विनिर्देशों के लिए औपचारिक अनुमोदन प्राप्त करने के लिए हितधारकों के साथ सहयोग करें।

एक विस्तृत डिज़ाइन दस्तावेज़ बनाएँ

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी12. वास्तविक समय फीडबैक और अपडेट के लिए डिजिटल सहयोग प्लेटफार्मों का उपयोग करके कार्यात्मक विनिर्देशों की समीक्षा करें।

पीसी13. सुनिश्चित करें कि एक वैकल्पिक डिज़ाइन विश्लेषण तैयार किया गया है जो आवश्यकताओं के विनिर्देशों के लिए सभी संभावित विकल्पों/समाधानों का वर्णन करता है

पीसी14. सत्यापित करें कि IoT प्रणाली तकनीकी विनिर्देशों से मेल खाती है और मूल्यांकन मानदंडों और तैनात किए जाने वाले उपयुक्त घटकों के साथ पुष्टि करती है

पीसी15. सुनिश्चित करें कि संगठन के ज्ञान आधार के अनुसार पुनः प्रयोज्य घटकों, प्रासंगिक सर्वोत्तम प्रथाओं और डिज़ाइन मानकों का उपयोग और पालन किया गया है

पीसी16. विभिन्न डोमेन जैसे चिप डिज़ाइन (यदि कोई हो), बोर्ड डिज़ाइन, लेआउट डिज़ाइनर, कनेक्टिविटी प्रोटोकॉल विशेषज्ञ, फर्म वेयर डिज़ाइनर, सत्यापन और मान्यकरण कर्मचारी आदि से घटक और मानव संसाधन आवश्यकताओं के लिए तैयारी करें।

पीसी17. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट डिज़ाइनों का विश्लेषण करने के लिए उन्नत सिमुलेशन और संश्लेषण उपकरणों (जैसे, MATLAB, Cadence) का उपयोग करें।

पीसी18. सत्यापित करें कि डिज़ाइन की गई प्रणाली वर्तमान गुणवत्ता मानकों और उपयोगकर्ता अपेक्षाओं को पूरा करती है, जिसमें पूर्वानुमानित रखरखाव और स्व-उपचार क्षमताएं शामिल हैं।

पीसी19. ऊर्जा दक्षता, पर्यावरण मानकों और सुरक्षा उपायों के लिए डिज़ाइन की गई प्रणाली द्वारा उपयोग की जाने वाली रणनीतियों की समीक्षा करें

पीसी20. विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों में शोर और विद्युत चुम्बकीय इंटरफ़ेस (ईएमआई) और विद्युत चुम्बकीय संगतता (ईएमसी) आवश्यकताओं की जाँच करें

पीसी21. ग्राहक के साथ संभावित वितरण आउटपुट की रूपरेखा तैयार करते हुए संपूर्ण प्रणाली के प्रारंभिक मूल्यांकन का मार्गदर्शन करें और उनका अनुमोदन प्राप्त करें

ज्ञान और समझ (KU)

नौकरी पर कार्यरत व्यक्ति को यह जानना और समझना आवश्यक है:

केयू1. हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और संचार परतों सहित IoT सिस्टम आर्किटेक्चर की समझ।

केयू2. आधुनिक IoT फ्रेमवर्क और सिमुलेशन टूल्स (जैसे, MATLAB, Cadence, Cisco Packet Tracer) का ज्ञान।

केयू3. एमक्यूटीटी, सीओएपी, एचटीटीपी, जिगबी, बीएलई और लोरा जैसे अंतर-संचालनीयता मानकों और कनेक्टिविटी प्रोटोकॉल के बारे में जागरूकता।

केयू4. विनियामक मानकों (जैसे, आईएसओ/आईईसी, आईईईई, ईटीएसआई) और उद्योग-विशिष्ट अनुपालन

योग्यता पैक

आवश्यकताओं से परिचित होना।

- केयू5. ल्यूसिडचार्ट और विज़ियो जैसे उपकरणों का उपयोग करके मशीन-टू-मशीन (एम2एम) संचार और डेटा प्रवाह विज़ुअलाइज़ेशन की अवधारणाएँ।
- केयू6. साइबर सुरक्षा के सिद्धांत, जिसमें डेटा एन्क्रिप्शन, सुरक्षित प्रोटोकॉल और IoT प्रणालियों में खतरे का शमन शामिल है।
- केयू7. इलेक्ट्रॉनिक और एम्बेडेड प्रणालियों के लिए विनिर्माण और एकीकरण प्रक्रियाओं का ज्ञान।
- केयू8. उन्नत उपकरणों का उपयोग करके घटक-स्तरीय सर्किट डिजाइन, संश्लेषण और सत्यापन में दक्षता।
- केयू9. IoT डिज़ाइन में ऊर्जा दक्षता, EMI/EMC मानकों और पर्यावरणीय विचारों की समझ।
- केयू10. महत्वपूर्ण पथ पहचान और संसाधन आकलन सहित परियोजना नियोजन और निर्भरता प्रबंधन तकनीकें।

सामान्य कौशल (जीएस)

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को यह जानना आवश्यक है कि:

- जीएस1. आवश्यकताओं का विश्लेषण करने और स्पष्ट, अच्छी तरह से संरचित तकनीकी दस्तावेज बनाने की क्षमता।
- जीएस2. वास्तविक समय की समीक्षाओं के लिए डिजिटल सहयोग प्लेटफॉर्मों (जैसे, जीरा, कॉन्फ्लुएंस, गूगल वर्कस्पेस) का उपयोग करने में दक्षता।
- जीएस3. हितधारक सहभागिता और अंतर-कार्यात्मक सहयोग के लिए प्रभावी मौखिक और लिखित संचार।
- जीएस4. वैकल्पिक डिज़ाइन विकल्पों के मूल्यांकन के लिए आलोचनात्मक सोच और समस्या-समाधान कौशल।
- जीएस5. टीमों और डोमेन में कार्यों के समन्वय के लिए परियोजना प्रबंधन और योजना कौशल।
- जीएस6. तकनीकी विनिर्देशों और विनियामक दिशानिर्देशों के अनुपालन की पुष्टि में विस्तार पर ध्यान देना।
- जीएस7. जटिल प्रक्रियाओं के लिए विस्तृत फ्लोचार्ट और सिस्टम आरेख की व्याख्या करने और बनाने की क्षमता।
- जीएस8. हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर संसाधन आवश्यकताओं का प्रबंधन और अनुमान लगाने की क्षमता।
- जीएस9. स्वचालन अवसरों की पहचान करने और मिडलवेयर प्लेटफॉर्मों के माध्यम से ट्रिगर तंत्र को लागू करने में कौशल।
- जीएस10. प्रारंभिक प्रणाली मूल्यांकन का मार्गदर्शन करने और ग्राहक अनुमोदन प्राप्त करने के लिए नेतृत्व और निर्णय लेने का कौशल।

योग्यता पैक

मूल्यांकन मानदंड

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
आवश्यकताओं और सिस्टम विनिर्देशों पर प्रकाश डालने वाले दस्तावेज़ तैयार करें	22	26	-	5
पीसी1.आधुनिक IoT फ्रेमवर्क और उन्नत सिमुलेशन टूल का उपयोग करके उच्च-स्तरीय डिज़ाइन और कनेक्टिविटी आवश्यकताओं को सत्यापित करें।	-	-	-	-
पीसी2.सुनिश्चित करें कि विभिन्न कनेक्टिविटी इंटरफेस के बीच अंतर-संचालन की आवश्यकता और अपेक्षा बनी रहे	-	-	-	-
पीसी3.उन प्रोटोकॉल की सूची बनाएं जो IoT प्रणाली में विभिन्न कनेक्टेड डिवाइसों के बीच हैंडशेक की सुविधा प्रदान करते हैं	-	-	-	-
पीसी4.मशीन-टू-मशीन (एम2एम) संचार और डेटा प्रवाह को दर्शाने के लिए उन्नत उपकरणों (जैसे, ल्यूसिड चार्ट, विज़ियो) का उपयोग करके विस्तृत फ्लोचार्ट और कनेक्टेड आरेख विकसित करें।	-	-	-	-
पीसी5.सिस्टम की सत्यापन और परीक्षण के लिए आवश्यक सभी उपकरण उपलब्ध हैं, यह सुनिश्चित करने के लिए संबंधित विनिर्माण प्रक्रियाओं और सिस्टम की एकीकरण आवश्यकताओं का प्रबंधन करें	-	-	-	-
पीसी6.महत्वपूर्ण चरणों की पहचान करने और प्रक्रिया बाधाओं को कम करने के लिए निर्भरता प्रबंधन उपकरणों का उपयोग करें।	-	-	-	-
पीसी7.IoT मिडलवेयर प्लेटफॉर्म का उपयोग करके प्रत्येक सिस्टम घटक के लिए ट्रिगर तंत्र को हाइलाइट और स्वचालित करें।	-	-	-	-
पीसी8.सुरक्षा और संरक्षा बढ़ाने के लिए सभी डिज़ाइन चरणों में साइबर सुरक्षा उपायों और डेटा एन्क्रिप्शन प्रोटोकॉल को शामिल करें।	-	-	-	-
पीसी9.सुनिश्चित करें कि विनिर्देशों और सिस्टम आवश्यकताओं को सूचीबद्ध करते समय तकनीकी विनिर्देशों के लिए विश्व स्तर पर स्वीकृत नियामक मानकों पर विचार किया गया है	-	-	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
पीसी10.उचित डिजाइन और विकास के लिए आवश्यक अन्य निर्धारकों जैसे कि रिकॉर्ड किए जाने वाले पैरामीटर, प्रत्येक इंटरफेस पर विशिष्ट कनेक्टिविटी की आवश्यकता आदि के साथ-साथ आवश्यकताओं और विनिर्देशों को अंतिम रूप देने का पर्यवेक्षण करना।	-	-	-	-
पीसी11.सुरक्षा आवश्यकताओं की पुष्टि करने और आवश्यकता विनिर्देशों के लिए औपचारिक अनुमोदन प्राप्त करने के लिए हितधारकों के साथ सहयोग करें।	-	-	-	-
<i>एक विस्तृत डिजाइन दस्तावेज़ बनाएँ</i>	18	24	-	5
पीसी12.वास्तविक समय फीडबैक और अपडेट के लिए डिजिटल सहयोग प्लेटफार्मों का उपयोग करके कार्यात्मक विनिर्देशों की समीक्षा करें।	-	-	-	-
पीसी13.सुनिश्चित करें कि एक वैकल्पिक डिजाइन विश्लेषण तैयार किया गया है जो आवश्यकताओं के विनिर्देशों के लिए सभी संभावित विकल्पों/समाधानों का वर्णन करता है	-	-	-	-
पीसी14.सत्यापित करें कि IoT प्रणाली तकनीकी विनिर्देशों से मेल खाती है और मूल्यांकन मानदंडों और तैनात किए जाने वाले उपयुक्त घटकों के साथ पुष्टि करती है	-	-	-	-
पीसी15.सुनिश्चित करें कि संगठन के ज्ञान आधार के अनुसार पुनः प्रयोज्य घटकों, प्रासंगिक सर्वोत्तम प्रथाओं और डिजाइन मानकों का उपयोग और पालन किया गया है	-	-	-	-
पीसी16.विभिन्न डोमेन जैसे चिप डिजाइन (यदि कोई हो), बोर्ड डिजाइन, लेआउट डिजाइनर, कनेक्टिविटी प्रोटोकॉल विशेषज्ञ, फर्म वेयर डिजाइनर, सत्यापन और मान्यकरण कर्मचारी आदि से घटक और मानव संसाधन आवश्यकताओं के लिए तैयारी करें।	-	-	-	-
पीसी17.इलेक्ट्रॉनिक सर्किट डिजाइनों का विश्लेषण करने के लिए उन्नत सिमुलेशन और संश्लेषण उपकरणों (जैसे, MATLAB, Cadence) का उपयोग करें।	-	-	-	-
पीसी18.सत्यापित करें कि डिजाइन की गई प्रणाली वर्तमान गुणवत्ता मानकों और उपयोगकर्ता अपेक्षाओं को पूरा करती है, जिसमें पूर्वानुमानित रखरखाव और स्व-उपचार क्षमताएं शामिल हैं।	-	-	-	-
पीसी19.ऊर्जा दक्षता, पर्यावरण मानकों और सुरक्षा उपायों के लिए डिजाइन की गई प्रणाली द्वारा उपयोग की जाने वाली रणनीतियों की समीक्षा करें	-	-	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
पीसी20. विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों में शोर और विद्युत चुम्बकीय इंटरफेस (ईएमआई) और विद्युत चुम्बकीय संगतता (ईएमसी) आवश्यकताओं की जाँच करें	-	-	-	-
पीसी21. ग्राहक के साथ संभावित वितरण आउटपुट की रूपरेखा तैयार करते हुए संपूर्ण प्रणाली के प्रारंभिक मूल्यांकन का मार्गदर्शन करें और उनका अनुमोदन प्राप्त करें	-	-	-	-
एनओएस कुल	40	50	-	10

योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) पैरामीटर

एनओएस कोड	ईएलई/एन1424
एनओएस नाम	विस्तृत आवश्यकताएं और डिज़ाइन विनिर्देश दस्तावेज़ तैयार करें
क्षेत्र	इलेक्ट्रॉनिक्स
उप-क्षेत्र	
पेशा	उत्पाद डिज़ाइन-एस एंड सी
एनएसक्यूएफ स्तर	5
क्रेडिट	5
संस्करण	1.0
अंतिम समीक्षा तिथि	08/05/2025
अगली समीक्षा तिथि	30/04/2028
एनएसक्यूसी क्लीयरेंस तिथि	08/05/2025

योग्यता पैक

ELE/N1425: IoT प्रणाली के लिए सर्किट योजनाबद्ध और PCB लेआउट विकसित करें।

विवरण

यह एनओएस इकाई IoT अनुप्रयोगों के लिए हार्डवेयर प्रणालियों के डिजाइन, प्रोटोटाइप और सत्यापन के बारे में है, जो उन्नत उपकरणों और कार्यप्रणालियों का उपयोग करके घटक चयन, कनेक्टिविटी, सुरक्षा, प्रदर्शन अनुकूलन और विनियामक अनुपालन सुनिश्चित करती है।

दायरा

इसका दायरा निम्नलिखित को कवर करता है:

- हार्डवेयर सिस्टम के लिए एक डिज़ाइन विकसित करें•
- एक प्रोटोटाइप बनाएँ
- प्रोटोटाइप की कार्यक्षमता और उपयोगिता का परीक्षण करें

तत्व और प्रदर्शन मानदंड

हार्डवेयर सिस्टम के लिए एक डिज़ाइन विकसित करें

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी1. निर्धारित सुरक्षा दिशानिर्देशों को सत्यापित करें और अनुप्रयोग की प्रसंस्करण आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वांछित रीड ओनली मेमोरी (ROM) और आवृत्ति के साथ माइक्रोकंट्रोलर (या माइक्रोप्रोसेसर) की जांच करें
- पीसी2. जाँच करें कि इनपुट और आउटपुट आवश्यकताओं के आधार पर सभी घटकों के लिए पिन कॉन्फिगरेशन पूरा हो गया है
- पीसी3. आवश्यकता विनिर्देशों के अनुसार सही कनेक्टिविटी मॉड्यूल और अन्य घटकों की समीक्षा करें

एक प्रोटोटाइप बनाएँ

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी4. स्थिर विद्युत वितरण सुनिश्चित करने के लिए वोल्टेज स्तरों का परीक्षण करें और उन्नत विद्युत प्रबंधन आईसी को एकीकृत करें।
- पीसी5. सिस्टम के घटकों के बीच आवश्यक सभी कनेक्टिविटी इंटरफेस की जांच करें, वायर्ड और वायरलेस दोनों (छोटी दूरी और लंबी दूरी)
- पीसी6. सत्यापित करें कि प्रत्येक घटक सिस्टम की डिज़ाइन आवश्यकताओं के अनुसार कार्य करता है
- पीसी7. संसाधनों का आवंटन करने और प्रगति को प्रभावी ढंग से ट्रैक करने के लिए चुस्त परियोजना प्रबंधन उपकरणों का उपयोग करें।
- पीसी8. तकनीकी और लागत आवश्यकताओं में संतुलन बनाए रखने के लिए घटक चयन और कनेक्टिविटी विधियों की निगरानी करें।
- पीसी9. सिस्टम प्रदर्शन को अनुकूलित करने के लिए थर्मल विश्लेषण और शोर में कमी सहित उन्नत सिमुलेशन निष्पादित करें।

योग्यता पैक

प्रोटोटाइप की कार्यक्षमता और उपयोगिता का परीक्षण करें

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी10. IoT एनालिटिक्स प्लेटफॉर्म का उपयोग करके घटक इंटरैक्शन की निगरानी करें और घटनाओं की उचित ट्रिगरिंग सुनिश्चित करें।

पीसी11. अनुकूलित डिवाइस संचार के लिए प्रोग्रामिंग भाषाओं और फर्मवेयर (जैसे, पायथन, एम्बेडेड सी) को मान्य करें।

पीसी12. प्रोटोटाइप का सत्यापन करें और सिमुलेटेड क्लाउंट वातावरण में संपूर्ण सिस्टम का पायलट रन करें

पीसी13. अनुकूलन तकनीकों के आधार पर वैकल्पिक समाधानों का मार्गदर्शन करें और क्या-क्या हो सकता है परिदृश्यों के माध्यम से मामूली संशोधन करें और फायदे और नुकसान का दस्तावेजीकरण करें

पीसी14. पीसीबी और चिप्स के निर्माण के लिए अद्यतन विनियामक, सुरक्षा और पर्यावरण मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करें।

पीसी15. एक प्रोटोटाइप समाधान (या दो) का परीक्षण करें और विनिर्देशों (आयाम, कार्यात्मक, बाधाएं) के विस्तृत नोट्स तैयार करें

पीसी16. एक व्यापक सामग्री बिल (बीओएम) तैयार करें और ग्राहक की आवश्यकताओं के साथ संरेखण सुनिश्चित करें।

पीसी17. स्टैक-अप, प्लेसमेंट, रूटिंग और प्रतिबाधा मिलान आवश्यकताओं को परिभाषित करने के लिए उन्नत पीसीबी डिज़ाइन टूल का उपयोग करें।

ज्ञान और समझ (KU)

नौकरी पर कार्यरत व्यक्ति को यह जानना और समझना आवश्यक है:

केयू1. माइक्रोकंट्रोलर/माइक्रोप्रोसेसर और उनकी विशिष्टताओं (ROM, क्लॉक स्पीड, GPIO कॉन्फिगरेशन) का ज्ञान।

केयू2. इलेक्ट्रॉनिक घटकों के लिए पिन कॉन्फिगरेशन, I/O मैपिंग और इंटरफेसिंग तकनीकों की समझ।

केयू3. कनेक्टिविटी मॉड्यूल (जैसे, वाई-फाई, ब्लूटूथ, जिगबी, लोरा) से परिचित होना और सिस्टम आवश्यकताओं के आधार पर चयन करना।

केयू4. वोल्टेज विनियमन, पावर आईसी और ऊर्जा-कुशल डिज़ाइन प्रथाओं सहित पावर प्रबंधन के सिद्धांत।

केयू5. वायर्ड और वायरलेस संचार प्रोटोकॉल की समझ और हार्डवेयर प्रणालियों में उनका एकीकरण।

केयू6. संसाधन आवंटन और प्रगति ट्रैकिंग के लिए चुस्त परियोजना प्रबंधन उपकरणों (जैसे, जीरा, ट्रेलो) का ज्ञान।

केयू7. थर्मल विश्लेषण, ईएमआई/ईएमसी, और सिग्नल अखंडता (जैसे, एएनएसवाईएस, एलटीस्पाइस) के लिए सिमुलेशन उपकरणों में दक्षता।

केयू8. सिस्टम प्रदर्शन और वास्तविक समय घटना ट्रिगरिंग की निगरानी के लिए IoT एनालिटिक्स प्लेटफॉर्म की मूल बातें।

केयू9. हार्डवेयर-सॉफ्टवेयर एकीकरण के लिए एम्बेडेड सिस्टम भाषाओं (जैसे, एम्बेडेड सी, पायथन) में प्रोग्रामिंग कौशल।

केयू10. हार्डवेयर डिज़ाइन से संबंधित विनियामक ज्ञान, जैसे पीसीबी विनिर्माण मानक, पर्यावरण और सुरक्षा अनुपालन (RoHS, ISO, IEC)।

सामान्य कौशल (जीएस)

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को यह जानना आवश्यक है कि:

योग्यता पैक

- जीएस1. तकनीकी दस्तावेजों की व्याख्या करने और विनिर्देशों को हार्डवेयर डिजाइन में परिवर्तित करने की क्षमता।
- जीएस2. प्रदर्शन से समझौता किए बिना लागत प्रभावी घटकों का चयन और संतुलन करने के लिए विश्लेषणात्मक कौशल।
- जीएस3. समस्या-समाधान कौशल, यदि-तो-परिदृश्यों का उपयोग करके डिजाइनों को संशोधित करना तथा व्यापार-बंद दस्तावेज तैयार करना।
- जीएस4. लेआउट, रूटिंग और प्रतिबाधा मिलान के लिए पीसीबी डिजाइन टूल्स (जैसे, अल्टियम डिजाइनर, ईगल, कीकैड) का उपयोग करने में दक्षता।
- जीएस5. चुस्त तरीकों और सहयोग उपकरणों का उपयोग करके परियोजना प्रबंधन और टीम समन्वय।
- जीएस6. विस्तृत प्रोटोटाइप विनिर्देशों और सामग्री बिल (बीओएम) को दस्तावेजित करने और प्रस्तुत करने के लिए संचार कौशल।
- जीएस7. फर्मवेयर, सॉफ्टवेयर संगतता और समय डिवाइस कार्यक्षमता को मान्य करने के लिए महत्वपूर्ण सोच।
- जीएस8. एनालिटिक्स और इवेंट-संचालित प्लेटफार्मों के माध्यम से सिस्टम इंटरैक्शन की निगरानी और अनुकूलन करने की क्षमता।
- जीएस9. परीक्षण और वास्तविक दुनिया के वातावरण में सभी हार्डवेयर घटकों के डिजाइन के अनुसार कार्य करने को सुनिश्चित करने के लिए विस्तार पर ध्यान देना।
- जीएस10. प्रोटोटाइपिंग और परीक्षण के दौरान सुरक्षा, पर्यावरण और तकनीकी मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करने की क्षमता।

योग्यता पैक

मूल्यांकन मानदंड

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
<i>हार्डवेयर सिस्टम के लिए एक डिज़ाइन विकसित करें</i>	9	10	-	3
पीसी1.निर्धारित सुरक्षा दिशानिर्देशों को सत्यापित करें और अनुप्रयोग की प्रसंस्करण आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वांछित रीड ओनली मेमोरी (ROM) और आवृत्ति के साथ माइक्रोकंट्रोलर (या माइक्रोप्रोसेसर) की जांच करें	-	-	-	-
पीसी2.जाँच करें कि इनपुट और आउटपुट आवश्यकताओं के आधार पर सभी घटकों के लिए पिन कॉन्फिगरेशन पूरा हो गया है	-	-	-	-
पीसी3.आवश्यकता विनिर्देशों के अनुसार सही कनेक्टिविटी मॉड्यूल और अन्य घटकों की समीक्षा करें	-	-	-	-
<i>एक प्रोटोटाइप बनाएँ</i>	15	17	-	4
पीसी4.स्थिर विद्युत वितरण सुनिश्चित करने के लिए वोल्टेज स्तरों का परीक्षण करें और उन्नत विद्युत प्रबंधन आईसी को एकीकृत करें।	-	-	-	-
पीसी5.सिस्टम के घटकों के बीच आवश्यक सभी कनेक्टिविटी इंटरफेस की जांच करें, वायर्ड और वायरलेस दोनों (छोटी दूरी और लंबी दूरी)	-	-	-	-
पीसी6.सत्यापित करें कि प्रत्येक घटक सिस्टम की डिज़ाइन आवश्यकताओं के अनुसार कार्य करता है	-	-	-	-
पीसी7.संसाधनों का आवंटन करने और प्रगति को प्रभावी ढंग से ट्रैक करने के लिए चुस्त परियोजना प्रबंधन उपकरणों का उपयोग करें।	-	-	-	-
पीसी8.तकनीकी और लागत आवश्यकताओं में संतुलन बनाए रखने के लिए घटक चयन और कनेक्टिविटी विधियों की निगरानी करें।	-	-	-	-
पीसी9.सिस्टम प्रदर्शन को अनुकूलित करने के लिए थर्मल विश्लेषण और शोर में कमी सहित उन्नत सिमुलेशन निष्पादित करें।	-	-	-	-
<i>प्रोटोटाइप की कार्यक्षमता और उपयोगिता का परीक्षण करें</i>	16	23	-	3
पीसी10.IoT एनालिटिक्स प्लेटफॉर्म का उपयोग करके घटक इंटरैक्शन की निगरानी करें और घटनाओं की उचित ट्रिगरिंग सुनिश्चित करें।	-	-	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
पीसी11. अनुकूलित डिवाइस संचार के लिए प्रोग्रामिंग भाषाओं और फ़र्मवेयर (जैसे, पायथन, एम्बेडेड सी) को मान्य करें।	-	-	-	-
पीसी12. प्रोटोटाइप का सत्यापन करें और सिमुलेटेड क्लाइंट वातावरण में संपूर्ण सिस्टम का पायलट रन करें	-	-	-	-
पीसी13. अनुकूलन तकनीकों के आधार पर वैकल्पिक समाधानों का मार्गदर्शन करें और क्या-क्या हो सकता है परिदृश्यों के माध्यम से मामूली संशोधन करें और फायदे और नुकसान का दस्तावेजीकरण करें	-	-	-	-
पीसी14. पीसीबी और चिप्स के निर्माण के लिए अद्यतन विनियामक, सुरक्षा और पर्यावरण मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करें।	-	-	-	-
पीसी15. एक प्रोटोटाइप समाधान (या दो) का परीक्षण करें और विनिर्देशों (आयाम, कार्यात्मक, बाधाएं) के विस्तृत नोट्स तैयार करें	-	-	-	-
पीसी16. एक व्यापक सामग्री बिल (बीओएम) तैयार करें और ग्राहक की आवश्यकताओं के साथ संरेखण सुनिश्चित करें।	-	-	-	-
पीसी17. स्टैक-अप, प्लेसमेंट, रूटिंग और प्रतिबाधा मिलान आवश्यकताओं को परिभाषित करने के लिए उन्नत पीसीबी डिज़ाइन टूल का उपयोग करें।	-	-	-	-
एनओएस कुल	40	50	-	10

योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) पैरामीटर

एनओएस कोड	ईएलई/एन1425
एनओएस नाम	IoT प्रणाली के लिए सर्किट योजनाबद्ध और PCB लेआउट विकसित करें।
क्षेत्र	इलेक्ट्रॉनिक्स
उप-क्षेत्र	
पेशा	उत्पाद डिजाइन-एस एंड सी
एनएसक्यूएफ स्तर	5
क्रेडिट	4
संस्करण	1.0
अंतिम समीक्षा तिथि	08/05/2025
अगली समीक्षा तिथि	30/04/2028
एनएसक्यूसी क्लीयरेंस तिथि	08/05/2025

योग्यता पैक

ELE/N1426: संपूर्ण IoT समाधान को एकत्रित करना और उसका परीक्षण करना

विवरण

यह एनओएस इकाई उन्नत उपकरणों और कार्यप्रणालियों का उपयोग करके IoT प्रणालियों को इकट्ठा करने, कॉन्फिगर करने, परीक्षण करने और मान्य करने के बारे में है, जो नैदानिक विश्लेषण, स्वचालन और गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं के माध्यम से कार्यात्मक सटीकता, अनुपालन और प्रदर्शन सुनिश्चित करती है।

दायरा

इसका दायरा निम्नलिखित को कवर

- करता है: • IoT प्रणाली का निर्माण
- सिस्टम को कॉन्फिगर और परीक्षण करें
- विनिर्देशों के विरुद्ध सिस्टम की शुद्धता को सत्यापित करें

तत्व और प्रदर्शन मानदंड

IoT प्रणाली का निर्माण

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी1. सत्यापित करें कि आवश्यक घटकों के साथ-साथ उनकी कार्यक्षमता के लिए सिस्टम (पीसीबी और आईसी) के निर्माण हेतु उपयुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है
- पीसी2. बेहतर ट्रेसिबिलिटी के लिए अद्यतन डिज़ाइन टूल का उपयोग करके घटकों के लिए जांच बिंदुओं का दस्तावेजीकरण करें।
- पीसी3. लॉजिक एनालाइजर, स्पेक्ट्रम एनालाइजर और IoT- विशिष्ट डिबगिंग टूल जैसे आधुनिक परीक्षण उपकरणों का उपयोग करके PCB का परीक्षण करें।

सिस्टम को कॉन्फिगर और परीक्षण करें

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी4. IoT परीक्षण ढांचे का उपयोग करके इनपुट-आउटपुट बिंदुओं को मान्य करें और वांछित घटनाओं की उचित ट्रिगरिंग सुनिश्चित करें।
- पीसी5. DevOps पाइपलाइनों का उपयोग करके स्वचालित सिस्टम परीक्षण करें और परीक्षण परिणामों को व्यापक रूप से दस्तावेज करें।
- पीसी6. एआई-संचालित डायग्नोस्टिक टूल का उपयोग करके सिस्टम विसंगतियों का निवारण करें और डिज़ाइन दोषों को हल करें।
- पीसी7. विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए सिस्टम का परीक्षण करें, मापनीयता और प्रदर्शन विश्लेषण के लिए क्लाउड-आधारित IoT प्लेटफार्मों का लाभ उठाएं।

विनिर्देशों के विरुद्ध सिस्टम की शुद्धता को सत्यापित करें

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

- पीसी8. विनिर्देशों के विरुद्ध परीक्षण परिणामों का अवलोकन और व्याख्या करना तथा विनिर्देशों के अनुपालन की जांच करना
- NSQC स्वीकृत || इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर स्किल्स काउंसिल ऑफ इंडिया

योग्यता पैक

- पीसी9. आरएफ इंटरफेस वाले बोर्डों के लिए उन्नत उपकरणों का उपयोग करके आरएफ ट्यूनिंग और विश्लेषण करें, जिससे इष्टतम प्रदर्शन सुनिश्चित हो सके।
- पीसी10. परीक्षण परिणामों और विनिर्देशों के बीच विसंगतियों को हल करने के लिए पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण के साथ मूल कारण विश्लेषण का संचालन करें।
- पीसी11. विनिर्देशों या डिजाइन में परिवर्तनों का दस्तावेजीकरण करें और अद्यतन गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं का उपयोग करके IoT प्रणाली को अंतिम रूप दें।

ज्ञान और समझ (KU)

नौकरी पर कार्यरत व्यक्ति को यह जानना और समझना आवश्यक है:

- केयू1. IoT प्रणालियों से संबंधित PCB और IC निर्माण में प्रयुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकियों की समझ।
- केयू2. जटिल हार्डवेयर प्रणालियों में जांच बिंदुओं का दस्तावेजीकरण करने और पता लगाने की क्षमता सुनिश्चित करने के लिए डिजाइन उपकरणों का ज्ञान।
- केयू3. आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक परीक्षण उपकरणों जैसे लॉजिक विश्लेषक, ऑसिलोस्कोप और स्पेक्ट्रम विश्लेषक से परिचित होना।
- केयू4. I/O बिंदुओं और ईवेंट ट्रिगरिंग को मान्य करने के लिए IoT परीक्षण ढांचे और तकनीकों का ज्ञान।
- केयू5. सिस्टम परीक्षण और निरंतर एकीकरण पाइपलाइनों को स्वचालित करने में प्रयुक्त DevOps प्रथाओं और उपकरणों के बारे में जागरूकता।
- केयू6. सिस्टम-स्तरीय समस्या निवारण और दोष समाधान के लिए एआई-संचालित डायग्नोस्टिक उपकरणों और तकनीकों की समझ।
- केयू7. अनुप्रयोग परीक्षण और मापनीयता विश्लेषण के लिए क्लाउड-आधारित IoT प्लेटफार्मों (जैसे, AWS IoT, Azure IoT, Google Cloud IoT) का ज्ञान।
- केयू8. वायरलेस संचार इंटरफेस के साथ IoT उपकरणों में प्रदर्शन को अनुकूलित करने के लिए RF ट्यूनिंग और विश्लेषण में दक्षता।
- केयू9. परीक्षण-परिणाम विसंगतियों की पहचान करने और उन्हें हल करने के लिए मूल कारण विश्लेषण और पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण उपकरणों का ज्ञान।
- केयू10. IoT प्रणाली डिजाइन को अंतिम रूप देने के लिए अद्यतन गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं और नियामक मानकों के बारे में जागरूकता।

सामान्य कौशल (जीएस)

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को यह जानना आवश्यक है कि:

- जीएस1. सिस्टम परीक्षण परिणामों की व्याख्या करने और डिजाइन विनिर्देशों के अनुपालन का आकलन करने के लिए विश्लेषणात्मक कौशल।
- जीएस2. जांच बिंदुओं, परीक्षण परिणामों और डिजाइन/विनिर्देशों में परिवर्तनों के दस्तावेजीकरण में विस्तार पर ध्यान देना।
- जीएस3. दोषों और सिस्टम विसंगतियों की पहचान करने के लिए डायग्नोस्टिक और डिबगिंग टूल का उपयोग करने में दक्षता।

योग्यता पैक

- जीएस4. विस्तृत रिपोर्ट, परीक्षण दस्तावेज और सिस्टम सत्यापन रिकॉर्ड तैयार करने के लिए तकनीकी लेखन कौशल।
- जीएस5. संरचित समस्या निवारण के माध्यम से कार्यात्मक और प्रदर्शन संबंधी समस्याओं को हल करने की समस्या-समाधान क्षमताएं।
- जीएस6. IoT प्लेटफॉर्म का उपयोग करके परीक्षण वातावरण का प्रबंधन करने और वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों का अनुकरण करने की क्षमता।
- जीएस7. DevOps और CI/CD पाइपलाइनों का उपयोग करके स्वचालित परीक्षण वर्कफ़्लो को एकीकृत करने की अनुकूलनशीलता।
- जीएस8. परीक्षण और सत्यापन चरणों के दौरान क्रॉस-फ़ंक्शनल टीमों के साथ सहयोग के लिए संचार कौशल।
- जीएस9. आरएफ अनुकूलन करने और वायरलेस प्रदर्शन मुद्दों के प्रभाव का विश्लेषण करने के लिए महत्वपूर्ण सोच।
- जीएस10. IoT प्रणाली के निर्माण-सत्यापन चक्र को कुशलतापूर्वक निष्पादित और अंतिम रूप देने के लिए समय और संसाधन प्रबंधन कौशल।

योग्यता पैक

मूल्यांकन मानदंड

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
<i>IoT प्रणाली का निर्माण</i>	12	15	-	3
पीसी1. सत्यापित करें कि आवश्यक घटकों के साथ-साथ उनकी कार्यक्षमता के लिए सिस्टम (पीसीबी और आईसी) के निर्माण हेतु उपयुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है	-	-	-	-
पीसी2. बेहतर ट्रेसिबिलिटी के लिए अद्यतन डिज़ाइन टूल का उपयोग करके घटकों के लिए जांच बिंदुओं का दस्तावेजीकरण करें।	-	-	-	-
पीसी3. लॉजिक एनालाइजर, स्पेक्ट्रम एनालाइजर और IoT- विशिष्ट डिबगिंग टूल जैसे आधुनिक परीक्षण उपकरणों का उपयोग करके PCB का परीक्षण करें।	-	-	-	-
<i>सिस्टम को कॉन्फिगर और परीक्षण करें</i>	15	19	-	4
पीसी4. IoT परीक्षण ढांचे का उपयोग करके इनपुट-आउटपुट बिंदुओं को मान्य करें और वांछित घटनाओं की उचित ट्रिगरिंग सुनिश्चित करें।	-	-	-	-
पीसी5. DevOps पाइपलाइनों का उपयोग करके स्वचालित सिस्टम परीक्षण करें और परीक्षण परिणामों को व्यापक रूप से दस्तावेज करें।	-	-	-	-
पीसी6. एआई-संचालित डायग्नोस्टिक टूल का उपयोग करके सिस्टम विसंगतियों का निवारण करें और डिज़ाइन दोषों को हल करें।	-	-	-	-
पीसी7. विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए सिस्टम का परीक्षण करें, मापनीयता और प्रदर्शन विश्लेषण के लिए क्लाउड-आधारित IoT प्लेटफार्मों का लाभ उठाएं।	-	-	-	-
<i>विनिर्देशों के विरुद्ध सिस्टम की शुद्धता को सत्यापित करें</i>	13	16	-	3
पीसी8. विनिर्देशों के विरुद्ध परीक्षण परिणामों का अवलोकन और व्याख्या करना तथा विनिर्देशों के अनुपालन की जांच करना	-	-	-	-
पीसी9. आरएफ इंटरफेस वाले बोर्डों के लिए उन्नत उपकरणों का उपयोग करके आरएफ ट्यूनिंग और विश्लेषण करें, जिससे इष्टतम प्रदर्शन सुनिश्चित हो सके।	-	-	-	-
पीसी10. परीक्षण परिणामों और विनिर्देशों के बीच विसंगतियों को हल करने के लिए पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण के साथ मूल कारण विश्लेषण का संचालन करें।	-	-	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट माक्स	विवा माक्स
पीसी11.विनिर्देशों या डिजाइन में परिवर्तनों का दस्तावेजीकरण करें और अद्यतन गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं का उपयोग करके IoT प्रणाली को अंतिम रूप दें।	-	-	-	-
एनओएस कुल	40	50	-	10

योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) पैरामीटर

एनओएस कोड	ईएलई/एन1426
एनओएस नाम	संपूर्ण IoT समाधान को एकत्रित करना और उसका परीक्षण करना
क्षेत्र	इलेक्ट्रॉनिक्स
उप-क्षेत्र	
पेशा	उत्पाद डिजाइन-एस एंड सी
एनएसक्यूएफ स्तर	5
क्रेडिट	4
संस्करण	1.0
अंतिम समीक्षा तिथि	08/05/2025
अगली समीक्षा तिथि	30/04/2028
एनएसक्यूसी क्लीयरेंस तिथि	08/05/2025

योग्यता पैक

DGT/VSQ/N0102: रोजगार योग्यता कौशल (60 घंटे)

विवरण

यह इकाई रोजगार कौशल, संवैधानिक मूल्यों, 21वीं सदी में पेशेवर बनने, डिजिटल, वित्तीय और कानूनी साक्षरता, विविधता और समावेशन, अंग्रेजी और संचार कौशल, ग्राहक सेवा, उद्यमिता और प्रशिक्षुता, नौकरियों और कैरियर विकास के लिए तैयार होने के बारे में है।

दायरा

इसका दायरा निम्नलिखित को कवर करता है:

- रोजगार कौशल का परिचय • संवैधानिक मूल्य - नागरिकता
- 21वीं सदी में पेशेवर बनना • बुनियादी अंग्रेजी कौशल
- कैरियर विकास और लक्ष्य निर्धारण • संचार कौशल
- विविधता और समावेशन
- वित्तीय और कानूनी साक्षरता • आवश्यक डिजिटल कौशल
- उद्यमशीलता • ग्राहक सेवा
- प्रशिक्षुता और नौकरियों के लिए तैयारी

तत्व और प्रदर्शन मानदंड

परिचय रोजगार योग्यता कौशल

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी1. विभिन्न उद्योगों में नौकरियों के लिए आवश्यक रोजगार योग्यता कौशल की पहचान करना

पीसी2. सीखने और रोजगार परकता पोर्टलों की पहचान करना और उनका अन्वेषण करना *संवैधानिक मूल्य - नागरिकता*

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी3. संवैधानिक मूल्यों के महत्व को पहचानें, जिसमें नागरिक अधिकार और कर्तव्य, नागरिकता, समाज के प्रति जिम्मेदारी आदि शामिल हैं, तथा व्यक्तिगत मूल्य और नैतिकता जैसे ईमानदारी, निष्ठा, दूसरों की देखभाल और सम्मान आदि।

पीसी4. पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ प्रथाओं का पालन करें

योग्यता पैक

21वीं सदी में पेशेवर बनना

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी5. रोजगार के लिए 21वीं सदी के कौशल के महत्व को पहचानें

पीसी6. व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन में 21वीं सदी के कौशल जैसे आत्म-जागरूकता, व्यवहार कौशल, समय प्रबंधन, आलोचनात्मक और अनुकूल सोच, समस्या-समाधान, रचनात्मक सोच, सामाजिक और सांस्कृतिक जागरूकता, भावनात्मक जागरूकता, निरंतर सीखने के लिए सीखना आदि का अभ्यास करें।

बुनियादी अंग्रेजी कौशल

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी7. विभिन्न संदर्भों में, व्यक्तिगत रूप से और टेलीफोन पर, रोजमर्रा की बातचीत के लिए बुनियादी अंग्रेजी का उपयोग करें

पीसी8. अंग्रेजी में लिखी गई नियमित जानकारी, नोट्स, निर्देश, मेल, पत्र आदि को पढ़ना और समझना

पीसी9. अंग्रेजी में छोटे संदेश, नोट्स, पत्र, ई-मेल आदि लिखें

कैरियर विकास और लक्ष्य निर्धारण

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी10. नौकरी और करियर के बीच अंतर समझें

पीसी11. योग्यता के आधार पर, अल्पकालिक और दीर्घकालिक लक्ष्यों के साथ एक कैरियर विकास योजना तैयार करें

संचार कौशल

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी12. विभिन्न परिस्थितियों में मौखिक और गैर-मौखिक संचार शिष्टाचार और सक्रिय श्रवण तकनीकों का पालन करें

पीसी13. एक टीम में दूसरों के साथ मिलकर काम करना

विविधता और समावेशन

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी14. सभी लिंगों और दिव्यांगजनों के साथ उचित ढंग से संवाद और व्यवहार करें

पीसी15. POSH अधिनियम के अनुसार कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न से संबंधित किसी भी मुद्दे को आगे बढ़ाना

वित्तीय और कानूनी साक्षरता

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी16. आवश्यकतानुसार वित्तीय संस्थानों, उत्पादों और सेवाओं का चयन करें

पीसी17. सुरक्षित और भरोसेमंद तरीके से ऑफलाइन और ऑनलाइन वित्तीय लेनदेन करें

पीसी18. वेतन के सामान्य घटकों की पहचान करें और आय, व्यय, कर, निवेश आदि की गणना करें

पीसी19. प्रासंगिक अधिकारों और कानूनों की पहचान करें और कानूनी शोषण के खिलाफ लड़ने के लिए कानूनी सहायता का उपयोग करें

आवश्यक डिजिटल कौशल

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी20. डिजिटल उपकरणों का संचालन करें और बुनियादी इंटरनेट संचालन सुरक्षित और सुरक्षित तरीके से करें

योग्यता पैक

पीसी21. प्रभावी ढंग से काम करने के लिए ई-मेल और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म और वर्चुअल सहयोग उपकरणों का उपयोग करें

पीसी22. वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट और प्रस्तुतियों की बुनियादी सुविधाओं का उपयोग करें

उद्यमशीलता

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी23. विभिन्न प्रकार की उद्यमिता और उद्यमों की पहचान करना और अनुसंधान के माध्यम से संभावित व्यवसाय के अवसरों का आकलन करना

पीसी24. विपणन उत्पाद, मूल्य, स्थान और प्रचार के 4P को ध्यान में रखते हुए एक व्यवसाय योजना और कार्य मॉडल विकसित करें

पीसी25. संभावित व्यावसायिक अवसर के लिए वित्तपोषण के स्रोतों की पहचान करना, पूर्वानुमान लगाना और किसी भी वित्तीय/कानूनी बाधा को कम करना

ग्राहक सेवा

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी26. विभिन्न प्रकार के ग्राहकों की पहचान करें

पीसी27. ग्राहकों के अनुरोधों और आवश्यकताओं को पेशेवर तरीके से पहचानना और उनका जवाब देना।

पीसी28. उचित स्वच्छता और सौंदर्य मानकों का पालन करें

प्रशिक्षुता और नौकरियों के लिए तैयारी

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को निम्नलिखित में सक्षम होना चाहिए:

पीसी29. एक पेशेवर पाठ्यचर्या (रेज्यूमे) बनाएं

पीसी30. रोजगार कार्यालय, भर्ती एजेंसियों, समाचार पत्रों आदि और नौकरी पोर्टल जैसे विश्वसनीय ऑफलाइन और ऑनलाइन स्रोतों का उपयोग करके उपयुक्त नौकरियों की खोज करें

पीसी31. आवश्यकतानुसार ऑफलाइन/ऑनलाइन तरीकों का उपयोग करके चिन्हित नौकरी के अवसरों के लिए आवेदन करें

पीसी32. भर्ती और चयन के दौरान प्रश्नों का विनम्रता, स्पष्टता और आत्मविश्वास के साथ उत्तर दें

पीसी33. प्रशिक्षुता के अवसरों की पहचान करें और दिशानिर्देशों और आवश्यकताओं के अनुसार इसके लिए पंजीकरण करें

ज्ञान और समझ (KU)

नौकरी पर कार्यरत व्यक्ति को यह जानना और समझना आवश्यक है:

केयू1. रोजगार कौशल और विभिन्न शिक्षण एवं रोजगार संबंधी पोर्टलों की आवश्यकता

केयू2. विभिन्न संवैधानिक और व्यक्तिगत मूल्यों

केयू3. विभिन्न पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ प्रथाएँ और उनका महत्व

केयू4. इक्कीसवीं (21वीं) सदी के कौशल और उनका महत्व

केयू5. औपचारिक और अनौपचारिक व्यवस्था में प्रभावी मौखिक (आमने-सामने और टेलीफोन पर) और लिखित संचार के लिए अंग्रेजी भाषा का उपयोग कैसे करें

योग्यता पैक

- केयू6. करियर विकास का महत्व और दीर्घकालिक एवं अल्पकालिक लक्ष्य निर्धारित करना
- केयू7. प्रभावी संचार के बारे में
- केयू8. पॉश अधिनियम
- केयू9. लिंग संवेदनशीलता और समावेशिता
- केयू10. विभिन्न प्रकार के वित्तीय संस्थान, उत्पाद और सेवाएँ
- केयू11. आय और व्यय की गणना कैसे करें
- केयू12. ऑफलाइन और ऑनलाइन वित्तीय लेनदेन में सुरक्षा बनाए रखने का महत्व
- केयू13. विभिन्न कानूनी अधिकार और कानून
- केयू14. विभिन्न प्रकार के डिजिटल उपकरण और उन्हें सुरक्षित रूप से संचालित करने की प्रक्रिया
- केयू15. ई-मेल खाता कैसे बनाएं और संचालित करें तथा वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट आदि जैसे अनुप्रयोगों का उपयोग कैसे करें।
- केयू16. व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें
- केयू17. ग्राहकों के प्रकार और ज़रूरतें
- केयू18. नौकरी के लिए आवेदन कैसे करें और साक्षात्कार की तैयारी कैसे करें
- केयू19. प्रशिक्षुता योजना और प्रशिक्षुता पोर्टल पर पंजीकरण की प्रक्रिया

सामान्य कौशल (जीएस)

कार्य पर कार्यरत उपयोगकर्ता/व्यक्ति को यह जानना आवश्यक है कि:

- जीएस1. विभिन्न प्रकार के दस्तावेज़/निर्देश/पत्राचार पढ़ना और लिखना
- जीएस2. औपचारिक और अनौपचारिक स्थितियों में उपयुक्त भाषा का उपयोग करके प्रभावी ढंग से संवाद करना
- जीएस3. सभी के साथ विनम्रता और उचित व्यवहार करें
- जीएस4. वर्चुअल मोड में कैसे काम करें
- जीएस5. कुशलतापूर्वक गणना करें
- जीएस6. समस्याओं को प्रभावी ढंग से हल करें
- जीएस7. विवरणों पर ध्यान दें
- जीएस8. समय का कुशलतापूर्वक प्रबंधन करें
- जीएस9. संक्रमण से बचने के लिए स्वच्छता और सैनिटाइजेशन बनाए रखें

योग्यता पैक

मूल्यांकन मानदंड

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
<i>परिचयरोजगार योग्यता कौशल</i>	1	1	-	-
पीसी1. विभिन्न उद्योगों में नौकरियों के लिए आवश्यक रोजगार योग्यता कौशल की पहचान करना	-	-	-	-
पीसी2. सीखने और रोजगारपरकता पोर्टलों की पहचान करना और उनका अन्वेषण करना	-	-	-	-
<i>संवैधानिक मूल्य - नागरिकता</i>	1	1	-	-
पीसी3. संवैधानिक मूल्यों के महत्व को पहचानें, जिसमें नागरिक अधिकार और कर्तव्य, नागरिकता, समाज के प्रति जिम्मेदारी आदि शामिल हैं, तथा व्यक्तिगत मूल्य और नैतिकता जैसे ईमानदारी, निष्ठा, दूसरों की देखभाल और सम्मान आदि।	-	-	-	-
पीसी4. पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ प्रथाओं का पालन करें	-	-	-	-
<i>21 वीं सदी में पेशेवर बनना</i>	2	4	-	-
पीसी5. रोजगार के लिए 21 वीं सदी के कौशल के महत्व को पहचानें	-	-	-	-
पीसी6. व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन में 21 वीं सदी के कौशल जैसे आत्म-जागरूकता, व्यवहार कौशल, समय प्रबंधन, आलोचनात्मक और अनुकूल सोच, समस्या-समाधान, रचनात्मक सोच, सामाजिक और सांस्कृतिक जागरूकता, भावनात्मक जागरूकता, निरंतर सीखने के लिए सीखना आदि का अभ्यास करें।	-	-	-	-
<i>बुनियादी अंग्रेजी कौशल</i>	2	3	-	-
पीसी7. विभिन्न संदर्भों में, व्यक्तिगत रूप से और टेलीफोन पर, रोजमर्रा की बातचीत के लिए बुनियादी अंग्रेजी का उपयोग करें	-	-	-	-
पीसी8. अंग्रेजी में लिखी गई नियमित जानकारी, नोट्स, निर्देश, मेल, पत्र आदि को पढ़ना और समझना	-	-	-	-
पीसी9. अंग्रेजी में छोटे संदेश, नोट्स, पत्र, ई-मेल आदि लिखें	-	-	-	-
<i>करियर विकास और लक्ष्य निर्धारण</i>	1	2	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
पीसी10.नौकरी और करियर के बीच अंतर समझें	-	-	-	-
पीसी11.योग्यता के आधार पर, अल्पकालिक और दीर्घकालिक लक्ष्यों के साथ एक कैरियर विकास योजना तैयार करें	-	-	-	-
<i>संचार कौशल</i>	2	2	-	-
पीसी12.विभिन्न परिस्थितियों में मौखिक और गैर-मौखिक संचार शिष्टाचार और सक्रिय श्रवण तकनीकों का पालन करें	-	-	-	-
पीसी13.एक टीम में दूसरों के साथ मिलकर काम करना	-	-	-	-
<i>विविधता और समावेशन</i>	1	2	-	-
पीसी14.सभी लिंगों और दिव्यांगजनों के साथ उचित ढंग से संवाद और व्यवहार करें	-	-	-	-
पीसी15.यौन संबंधी किसी भी मुद्दे को आगे बढ़ाना POSH अधिनियम के अनुसार कार्यस्थल पर उत्पीड़न	-	-	-	-
<i>वित्तीय और कानूनी साक्षरता</i>	2	3	-	-
पीसी16.आवश्यकतानुसार वित्तीय संस्थानों, उत्पादों और सेवाओं का चयन करें	-	-	-	-
पीसी17.सुरक्षित और भरोसेमंद तरीके से ऑफलाइन और ऑनलाइन वित्तीय लेनदेन करें	-	-	-	-
पीसी18.वेतन के सामान्य घटकों की पहचान करें और आय, व्यय, कर, निवेश आदि की गणना करें	-	-	-	-
पीसी19.प्रासंगिक अधिकारों और कानूनों की पहचान करें और कानूनी शोषण के खिलाफ लड़ने के लिए कानूनी सहायता का उपयोग करें	-	-	-	-
<i>आवश्यक डिजिटल कौशल</i>	3	4	-	-
पीसी20.डिजिटल उपकरणों का संचालन करें और बुनियादी इंटरनेट संचालन सुरक्षित और सुरक्षित तरीके से करें	-	-	-	-
पीसी21.प्रभावी ढंग से काम करने के लिए ई-मेल और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म और वर्चुअल सहयोग उपकरणों का उपयोग करें	-	-	-	-
पीसी22.वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट और प्रस्तुतियों की बुनियादी सुविधाओं का उपयोग करें	-	-	-	-

योग्यता पैक

परिणामों के लिए मूल्यांकन मानदंड	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स
<i>उद्यमशीलता</i>	2	3	-	-
पीसी23. विभिन्न प्रकार की उद्यमिता और उद्यमों की पहचान करना और अनुसंधान के माध्यम से संभावित व्यवसाय के अवसरों का आकलन करना	-	-	-	-
पीसी24. विपणन उत्पाद, मूल्य, स्थान और प्रचार के 4P को ध्यान में रखते हुए एक व्यवसाय योजना और कार्य मॉडल विकसित करें	-	-	-	-
पीसी25. संभावित व्यावसायिक अवसर के लिए वित्तपोषण के स्रोतों की पहचान करना, पूर्वानुमान लगाना और किसी भी वित्तीय/कानूनी बाधा को कम करना	-	-	-	-
<i>ग्राहक सेवा</i>	1	2	-	-
पीसी26. विभिन्न प्रकार के ग्राहकों की पहचान करें	-	-	-	-
पीसी27. ग्राहकों के अनुरोधों और आवश्यकताओं को पेशेवर तरीके से पहचानना और उनका जवाब देना।	-	-	-	-
पीसी28. उचित स्वच्छता और सौंदर्य मानकों का पालन करें	-	-	-	-
<i>प्रशिक्षुता और नौकरियों के लिए तैयारी</i>	2	3	-	-
पीसी29. एक पेशेवर पाठ्यचर्या (रेज्यूमे) बनाएं	-	-	-	-
पीसी30. रोजगार कार्यालय, भर्ती एजेंसियों, समाचार पत्रों आदि और नौकरी पोर्टल जैसे विश्वसनीय ऑफलाइन और ऑनलाइन स्रोतों का उपयोग करके उपयुक्त नौकरियों की खोज करें	-	-	-	-
पीसी31. ऑफलाइन का उपयोग करके पहचाने गए नौकरी के अवसरों के लिए आवेदन करें / आवश्यकतानुसार ऑनलाइन विधियाँ	-	-	-	-
पीसी32. भर्ती और चयन के दौरान प्रश्नों का विनम्रता, स्पष्टता और आत्मविश्वास के साथ उत्तर दें	-	-	-	-
पीसी33. प्रशिक्षुता के अवसरों की पहचान करें और दिशानिर्देशों और आवश्यकताओं के अनुसार इसके लिए पंजीकरण करें	-	-	-	-
एनओएस कुल	20	30	-	-

योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) पैरामीटर

एनओएस कोड	डीजीटी/वीएसक्यू/एन0102
एनओएस नाम	रोजगार योग्यता कौशल (60 घंटे)
क्षेत्र	क्रॉस सेक्टरल
उप-क्षेत्र	व्यावसायिक कौशल
पेशा	रोजगार
एनएसक्यूएफ स्तर	4
क्रेडिट	2
संस्करण	1.0
अंतिम समीक्षा तिथि	08/05/2025
अगली समीक्षा तिथि	31/10/2025
एनएसक्यूसी क्लीयरेंस तिथि	08/05/2025

मूल्यांकन दिशानिर्देश और मूल्यांकन भार

मूल्यांकन दिशानिर्देश

1. प्रत्येक योग्यता पैक के मूल्यांकन के मानदंड सेक्टर स्किल काउंसिल द्वारा बनाए जाएँगे। प्रत्येक प्रदर्शन मानदंड (पीसी) को एनओएस में उसके महत्व के अनुपात में अंक दिए जाएँगे। एसएससी प्रत्येक पीसी के लिए थ्योरी और स्किल्स प्रैक्टिकल के अंकों का अनुपात भी निर्धारित करेगा।
2. सिद्धांत भाग का मूल्यांकन एसएससी द्वारा तैयार किए गए प्रश्नों के ज्ञान बैंक पर आधारित होगा।
3. व्यक्तिगत मूल्यांकन एजेंसियां प्रत्येक परीक्षा/प्रशिक्षण केंद्र पर प्रत्येक अभ्यर्थी के लिए सिद्धांत भाग के लिए अद्वितीय प्रश्न पत्र तैयार करेंगी (नीचे दिए गए मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार।)
4. व्यक्तिगत मूल्यांकन एजेंसियां इन मानदंडों के आधार पर प्रत्येक परीक्षा/प्रशिक्षण केंद्र पर प्रत्येक छात्र के लिए कौशल प्रायोगिक हेतु अद्वितीय मूल्यांकन तैयार करेंगी।
5. योग्यता पैक उत्तीर्ण करने के लिए प्रत्येक प्रशिक्षु को प्रत्येक एनओएस में न्यूनतम 70% अंक प्राप्त करने होंगे।
6. केवल कुछ निश्चित संख्या में एनओएस को सफलतापूर्वक उत्तीर्ण करने की स्थिति में, प्रशिक्षु योग्यता पैक को उत्तीर्ण करने के लिए शेष एनओएस पर बाद में मूल्यांकन लेने के लिए पात्र है।

योग्यता पैक

क्यूपी स्तर पर न्यूनतम कुल उत्तीर्ण %: 70

(कृपया ध्यान दें: योग्यता पैक मूल्यांकन को सफलतापूर्वक उत्तीर्ण करने के लिए प्रत्येक प्रशिक्षु को ऊपर निर्दिष्ट न्यूनतम कुल उत्तीर्ण प्रतिशत प्राप्त करना होगा।)

मूल्यांकन भार

अनिवार्य एनओएस

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक	सिद्धांत अंक	व्यावहारिक अंक	प्रोजेक्ट मार्क्स	विवा मार्क्स	कुल मार्क	महत्व
ELE/N1424. विस्तृत तैयारी करें आवश्यकताएँ और डिज़ाइन विनिर्देश दस्तावेज़	40	50	-	10	100	30
ELE/N1425. IoT प्रणाली के लिए सर्किट योजनाबद्ध और PCB लेआउट विकसित करें।	40	50	-	10	100	30
ELE/N1426. संपूर्ण IoT समाधान को एकत्रित करना और उसका परीक्षण करना	40	50	-	10	100	20
डीजीटी/वीएसक्यू/एन0102. रोजगारक्षमता कौशल (60 घंटे)	20	30	-	-	50	20
कुल	140	180	-	30	350	100

योग्यता पैक

परिवर्णी शब्द

ओपन स्कूल	राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक
एनएसक्यूएफ	राष्ट्रीय कौशल योग्यता ढांचा
क्यूपी	योग्यता पैक
टीवीईटी	तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण

योग्यता पैक

शब्दकोष

क्षेत्र	क्षेत्र (सेक्टर) विभिन्न व्यावसायिक गतिविधियों का एक समूह है जिनके व्यवसाय और हित समान होते हैं। इसे अर्थव्यवस्था के एक विशिष्ट उपसमूह के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है जिसके घटक समान विशेषताओं और हितों को साझा करते हैं।
उप-क्षेत्र	उप-क्षेत्र को उसके घटकों की विशेषताओं और हितों के आधार पर आगे के विभाजन से प्राप्त किया जाता है।
पेशा	व्यवसाय नौकरी भूमिकाओं का एक समूह है, जो किसी उद्योग में समान/संबंधित कार्यों का प्रदर्शन करता है।
नौकरी भूमिका	नौकरी की भूमिका कार्यों के एक अनूठे समूह को परिभाषित करती है जो एक साथ मिलकर किसी संगठन में एक अनूठे रोजगार अवसर का निर्माण करते हैं।
व्यावसायिकमानक (ओएस)	व्यावसायिक मानक (OS) कार्यस्थल पर किसी कार्य को करते समय किसी व्यक्ति द्वारा प्राप्त किए जाने वाले प्रदर्शन मानकों को निर्दिष्ट करते हैं, साथ ही उस मानक को निरंतर बनाए रखने के लिए आवश्यक ज्ञान और समझ (KU) भी। व्यावसायिक मानक भारतीय और वैश्विक दोनों संदर्भों में लागू होते हैं।
प्रदर्शन मानदंड (पीसी)	प्रदर्शन मानदंड (पीसी) वे कथन हैं जो किसी कार्य को निष्पादित करते समय अपेक्षित प्रदर्शन के मानक को निर्दिष्ट करते हैं।
राष्ट्रीय व्यावसायिकमानक (एनओएस)	एनओएस व्यावसायिक मानक हैं जो भारतीय संदर्भ में विशिष्ट रूप से लागू होते हैं।
योग्यता पैक (QP)	क्यूपी में किसी कार्य भूमिका को निभाने के लिए आवश्यक शैक्षिक, प्रशिक्षण और अन्य मानदंडों के साथ-साथ ऑपरेटिंग सिस्टम का समूह शामिल होता है। एक क्यूपी को एक विशिष्ट योग्यता पैक कोड दिया जाता है।
यूनिट कोड	यूनिट कोड एक व्यावसायिक मानक के लिए एक अद्वितीय पहचानकर्ता है, जिसे 'एन' द्वारा दर्शाया जाता है।
इकाई शीर्षक	इकाई का शीर्षक इस बारे में स्पष्ट विवरण देता है कि पदधारी को क्या करने में सक्षम होना चाहिए।
विवरण	विवरण इकाई की सामग्री का एक संक्षिप्त सारांश देता है। यह डेटाबेस पर खोज करने वाले किसी भी व्यक्ति के लिए यह सत्यापित करने में मददगार होगा कि यह वही उपयुक्त ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसकी उन्हें तलाश है।
दायरा	कार्यक्षेत्र कथनों का एक समूह है जो चरों की उस सीमा को निर्दिष्ट करता है, जिनसे किसी व्यक्ति को कार्य करने में निपटना पड़ सकता है, जिसका अपेक्षित प्रदर्शन की गुणवत्ता पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

योग्यता पैक

ज्ञान और समझ (KU)	ज्ञान और समझ (केयू) ऐसे कथन हैं जो एक साथ तकनीकी, सामान्य, व्यावसायिक और संगठनात्मक विशिष्ट ज्ञान को निर्दिष्ट करते हैं जो किसी व्यक्ति को अपेक्षित मानक पर कार्य करने के लिए आवश्यक है।
संगठनात्मक संदर्भ	संगठनात्मक संदर्भ में संगठन की संरचना और उसके संचालन का तरीका शामिल है, जिसमें प्रबंधकों को अपने उत्तरदायित्व के प्रासंगिक क्षेत्रों के बारे में परिचालनात्मक ज्ञान की सीमा भी शामिल है।
तकनीकी ज्ञान	तकनीकी ज्ञान वह विशिष्ट ज्ञान है जो विशिष्ट निर्दिष्ट जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए आवश्यक है।
मुख्य कौशल/सामान्य कौशल (जीएस)	कोर स्किल्स या जेनेरिक स्किल्स (GS) कौशलों का एक समूह है जो आज की दुनिया में सीखने और काम करने की कुंजी हैं। आज की दुनिया में किसी भी कार्य वातावरण में इन कौशलों की आवश्यकता होती है। ऑपरेटिंग सिस्टम के संदर्भ में, इनमें संचार संबंधी कौशल शामिल हैं जो अधिकांश नौकरियों में लागू होते हैं।
ऐच्छिक	ऐच्छिक विषय, ऐसे एनओएस/एनओएस का समूह होते हैं जिन्हें क्षेत्र द्वारा किसी कार्य भूमिका में विशेषज्ञता के लिए योगदानकर्ता के रूप में पहचाना जाता है। प्रत्येक विशिष्ट कार्य भूमिका के लिए क्यूपी में कई ऐच्छिक विषय हो सकते हैं। ऐच्छिक विषयों के साथ क्यूपी को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए प्रशिक्षुओं को कम से कम एक ऐच्छिक विषय चुनना होगा।
विकल्प	विकल्प, एनओएस/एनओएस का एक समूह है जिसे क्षेत्र द्वारा अतिरिक्त कौशल के रूप में पहचाना जाता है। एक क्यूपी में कई विकल्प हो सकते हैं। विकल्पों के साथ क्यूपी पूरा करने के लिए किसी भी विकल्प का चयन करना अनिवार्य नहीं है।