



भारत सरकार

प्रशिक्षण महानिदेशालय (डी.जी.टी)
कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



सेक्टर - आईटी और आईटीईएस



डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट

(नॉन- इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर - 4

द्वारा विकसित

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in



क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	पाठ्यक्रम संबंधी जानकारी	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य जानकारी	7
5.	शिक्षण के परिणाम	9
6.	मूल्यांकन के मानदंड	10
7.	विषय वस्तु	13
8.	अनुबंध । (उपकरण की सूची)	29

1. विषय सार

डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट ट्रेड की एक साल की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और नौकरी की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियों को करने के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

प्रशिक्षु कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों के प्रदर्शन और माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के साथ अभ्यास के बारे में सीखता है। ऑपरेटिंग सिस्टम से परिचित हों और सभी सिस्टम एप्लिकेशन के साथ अभ्यास करें। ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी संबंधित एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें। नेटवर्क कनेक्शन और ब्राउज़िंग इंटरनेट कॉन्फ़िगर करें। Microsoft Excel का उपयोग करके वर्कशीट बनाएं, प्रारूपित करें, संपादित करें। Microsoft Access का उपयोग करके अनुकूलित डेटाबेस फ़ाइलें बनाएँ। HTML का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। PHP का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। MySQL को स्थापित और कॉन्फ़िगर करें; और डेटाबेस डिज़ाइन के लिए MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें। इस वर्ष के अंत में प्रशिक्षु औद्योगिक दौरे या पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट परियोजनाओं पर जा सकते हैं।

प्रशिक्षु क्वेरी भाषा का उपयोग करके तालिका बनाना और डेटा में हेरफेर करना सीखता है। 'चयन' क्वेरी का उपयोग करके तालिका से डेटा का चयन करें और डेटाबेस बनाए रखें। SQL प्रोग्रामिंग का उपयोग करके डेटाबेस में लेनदेन पर अभ्यास करें। एक्सएमएल डेटा लागू करें और एसक्यूएल सर्वर में इसका इस्तेमाल करें। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर टूल्स का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस सिस्टम डिज़ाइन करें। सूचना सुरक्षा, सुरक्षा खतरों, सुरक्षा कमजोरियों और जोखिम प्रबंधन को लागू करके डेटाबेस सिस्टम को सुरक्षित करें। डेटाबेस सिस्टम बैकअप को लागू करें और बैकअप को पुनर्स्थापित करें। डेटाबेस उपयोगकर्ताओं के लिए भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण करके डेटाबेस सिस्टम सुरक्षा को लागू करें। वेब सर्वर, रिपोर्टिंग सेवा टूल को कॉन्फ़िगर और उपयोग करें। वर्ष के अंत में प्रशिक्षु औद्योगिक दौरे या पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट परियोजनाओं पर जा सकते हैं।

2. प्रशिक्षण पद्धति

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में दिए जाते हैं। शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) वेरिएंट के साथ और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए डीजीटी की दो अग्रणी योजनाएं हैं।

सीटीएस के तहत "डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट" ट्रेड आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाने वाले लोकप्रिय पाठ्यक्रमों में से एक है। पाठ्यक्रम एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र (व्यापार सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करता है, जबकि मुख्य क्षेत्र (रोजगार कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय व्यापार प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

प्रशिक्षुओं को व्यापक रूप से यह प्रदर्शित करने की आवश्यकता है कि वे निम्न में सक्षम हैं:

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना।
- नौकरी और संशोधन और रखरखाव कार्य करते समय पेशेवर ज्ञान और रोजगार कौशल को लागू करें।
- नौकरी के डिजाइन की आवश्यकता के अनुसार सिस्टम विनिर्देश और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर की जांच करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी पैरामीटर का दस्तावेजीकरण करें।

2.2 प्रगति पथ

- उद्योग में डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट के रूप में शामिल हो सकते हैं और डेटाबेस सिस्टम पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र (एनएसी) के लिए अग्रणी विभिन्न प्रकार के उद्योगों में शिक्षुता कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं।
- आईटीआई में इंस्ट्रक्टर बनने के लिए ट्रेड में क्राफ्ट इंस्ट्रक्टर ट्रेनिंग स्कीम (सीआईटीएस) में शामिल हो सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

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

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	काल्पनिक प्रशिक्षण घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	240
3	रोज़गार कौशल	120
	कुल	1200

हर साल 150 घंटे अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) पास के उद्योग में, जहाँ भी उपलब्ध नहीं है तो समूह परियोजना अनिवार्य है।

नौकरी प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150
--	-----

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणीकरण के साथ 10 वीं / 12 वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प चुन सकते हैं, या, लघु अवधि के पाठ्यक्रमों में जोड़ सकते हैं।

2.4 आकलन और प्रमाणन

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

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन** (आंतरिक) सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति द्वारा किया जाएगा**। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होता है। आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय व्यापार **परीक्षा परीक्षा नियंत्रक, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी**। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। **अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे**। अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4.1 पास विनियमन

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

2.4.2 आकलन 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। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय के परिहार/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान,

व्यवहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

आकलन निम्नलिखित में से कुछ के आधार पर साक्ष्य होगा:

- प्रयोगशालाओं/कार्यशालाओं में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक परीक्षा
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (रचनात्मक) मूल्यांकन के साक्ष्य और अभिलेखों को आगामी वर्ष की परीक्षा तक लेखा परीक्षा और परीक्षा निकाय द्वारा सत्यापन के लिए संरक्षित किया जाना है। निम्नलिखित अंकन पैटर्न का आकलन करते समय अपनाया जाना चाहिए:

कार्य क्षमता स्तर	साक्ष्य
(a) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस वर्ग में प्रदर्शन के लिए उम्मीदवारों का आकलन जो अपने कार्य का प्रदर्शन प्रासंगिक मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल का स्वीकार्य मानकों का पालन करते हुए प्रदर्शित करे उन्हें उपरोक्त श्रेणी में रखा जायेगा।	● कार्य क्षेत्र में अच्छे कौशल और परिशुद्धता का प्रदर्शन। ● कार्य को पूरा करने के लिए स्वच्छता और स्थिरता का एक अच्छा स्तर। ● कार्य को पूरा करने में प्रासंगिक मार्गदर्शन।
(b) मूल्यांकन के दौरान 75% -90% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस वर्ग में प्रदर्शन के लिए उम्मीदवारों का आकलन जो अपने कार्य का प्रदर्शन अल्प मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के उचित मानकों का पालन करते हुए	● कार्य क्षेत्र में अच्छे स्तर कौशल और परिशुद्धता का प्रदर्शन।

प्रदर्शित करे उन्हें उपरोक्त श्रेणी में रखा जायेगा।	- कार्य को पूरा करने के लिए स्वच्छता और स्थिरता का काफी अच्छा स्तर। - कार्य को पूरा करने में थोड़ा मार्गदर्शन।
(c) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस वर्ग में प्रदर्शन के लिए उम्मीदवारों का आकलन जो अपने कार्य का प्रदर्शन न्यूनतम या बिना किसी मार्गदर्शन के साथ शिल्प कौशल के श्रेष्ठ मानकों का पालन करते हुए प्रदर्शित करे उन्हें उपरोक्त श्रेणी में रखा जायेगा।	- कार्य क्षेत्र में उच्च कौशल और परिशुद्धता का प्रदर्शन। - कार्य को पूरा करने के लिए स्वच्छता और स्थिरता का उच्च स्तर। - कार्य को पूरा करने में न्यूनतम या कोई मार्गदर्शन नहीं।

3. कार्य भूमिका

डेटाबेस प्रशासक; कंप्यूटर डेटाबेस में भौतिक परिवर्तनों का समन्वय करता है; और कोड, परीक्षण, और भौतिक डेटाबेस को लागू करता है, डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली के ज्ञान को लागू करता है: तार्किक और भौतिक डेटाबेस को डिज़ाइन करता है या डेटाबेस डिज़ाइन में परिवर्तनों के विवरण की समीक्षा करता है यह समझने के लिए कि किए जाने वाले परिवर्तन भौतिक डेटाबेस को कैसे प्रभावित करते हैं (भौतिक विशेषताओं के संदर्भ में डेटा कैसे संग्रहीत किया जाता है) , जैसे स्थान, स्थान की मात्रा और पहुंच विधि)। भौतिक डेटाबेस पैरामीटर स्थापित करता है। कोड डेटाबेस विवरण और डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली के लिए डेटाबेस के पहचानकर्ता निर्दिष्ट करता है या डेटाबेस विवरण कोडिंग में दूसरों को निर्देशित करता है। डेटाबेस पैरामीटर के लिए इष्टतम मानों की गणना करता है, जैसे डेटाबेस द्वारा उपयोग की जाने वाली कंप्यूटर मेमोरी की मात्रा, मैनुअल का पालन करना और कैलकुलेटर का उपयोग करना। एक या अधिक डेटा आइटम के प्रत्येक सेगमेंट के लिए उपयोगकर्ता पहुंच स्तर निर्दिष्ट करता है, जैसे डेटा सम्मिलित करना, प्रतिस्थापित करना, पुनर्प्राप्त करना या हटाना। निर्दिष्ट करता है कि कौन से उपयोगकर्ता डेटाबेस तक पहुंच सकते हैं और उपयोगकर्ता द्वारा कौन से डेटा तक पहुंचा जा सकता है। त्रुटियों का परीक्षण और सुधार करता है, और डेटाबेस में परिवर्तनों को परिशोधित करता है। उत्पादन डेटाबेस बनाने के लिए कोड दर्ज करता है। डेटाबेस प्रदर्शन की निगरानी के लिए उपयोगिता कार्यक्रमों के कोड का चयन और प्रवेश करता है, जैसे रिकॉर्ड का वितरण और उपलब्ध स्मृति की मात्रा। डेटाबेस प्रबंधन प्रणालियों में परिवर्तन करने के लिए प्रोग्रामर और विश्लेषकों को निर्देश देता है। कार्यक्रमों की समीक्षा और सुधार करता है। उपयोगकर्ता के सवालों का जवाब देता है। डेटाबेस में परिवर्तन करने के लिए अन्य प्रणालियों और कर्मचारियों की लागत पर डेटाबेस परिवर्तनों के प्रभाव को निर्धारित करने के लिए सहकर्मियों के साथ बातचीत। प्रसंस्करण प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए डेटाबेस प्रोग्राम को संशोधित करता है, जिसे प्रदर्शन ट्यूनिंग कहा जाता है। श्रमिक आमतौर पर एक या अधिक प्रकार के डेटाबेस प्रबंधन प्रणालियों के विशेषज्ञ होते हैं। उपयोगकर्ताओं को प्रशिक्षित कर सकता है।

जूनियर डेटा एसोसिएट; मॉडलिंग, डेटा माइनिंग और अनुसंधान उद्देश्यों के लिए उपयोग किए जाने वाले जटिल, बड़े पैमाने पर डेटा सेट के लिए प्रक्रियाओं और लेआउट को डिज़ाइन और कार्यान्वित करने के लिए जिम्मेदार है। जिम्मेदारियों में नए डेटा स्रोतों के आसपास सांख्यिकीय डेटा गुणवत्ता प्रक्रियाओं को डिज़ाइन और कार्यान्वित करना भी शामिल है।

संदर्भ एनसीओ-2015:

- (i) 2522.0100 - डेटाबेस प्रशासक
- (ii) 2521.0202 - जे यूनीयर डेटा एसोसिएट

संदर्भ संख्या:-

- (i) एसएससी/एन3022
- (ii) एसएससी/एन9469
- (iii) एसएससी/एन0503
- (iv) एसएससी/एन0501
- (v) एसएससी/एन9482
- (vi) एसएससी/एन9483
- (vii) एसएससी/एन9484
- (viii) एसएससी/एन9485
- (ix) एसएससी/एन9486
- (x) एसएससी/एन9487
- (xi) एसएससी/एन9488
- (xii) एसएससी/एन9401
- (xiii) एसएससी/एन8115
- (xiv) एसएससी/एन8116

4. सामान्य विवरण

व्यापार का नाम	डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट
व्यापार कोड	डीजीटी/1110
एनसीओ - 2015	2522.0100, 2521.0202
एनओएस कवर्ड	SSC/N3022, SSC/N9469, SSC/N0503, SSC/N0501, SSC/N9482, SSC/N9483, SSC/N9484, SSC/N9485, SSC/N9486, SSC/N9487, SSC/N9488, SSC/N9401, SSC/ एन8115, एसएससी/एन8116
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर - 4
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 घंटे + 150 घंटे ओजेटी / समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	विज्ञान और गणित के साथ 12वीं कक्षा की परीक्षा उत्तीर्ण
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एलवी, एए, एलवी, ऑटिज्म, एसएलडी
इकाई शक्ति (छात्रों की संख्या)	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
अंतरिक्ष मानदंड	70 वर्ग एम।
शक्ति मानदंड	3.45 किलोवाट
के लिए प्रशिक्षक योग्यता	
(i) डाटा बेस सिस्टम असिस्टेंट	B.Voc./ इंजीनियरिंग में डिग्री (कंप्यूटर साइंस या आईटी) / एमसीए / एमएससी। (कंप्यूटर साइंस या आईटी) यूजीसी से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ। या मान्यता प्राप्त शिक्षा से कंप्यूटर विज्ञान या आईटी में डिप्लोमा (न्यूनतम 3 वर्ष) या संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ डीजीटी से प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक)। या डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट ट्रेड में एनटीसी / एनएसी पास और संबंधित क्षेत्र में तीन साल का अनुभव।

	आवश्यक योग्यता : डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित / आरपीएल संस्करण । नोट: 2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/ डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/ एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।
(ii) रोजगार कौशल	स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ दो साल के अनुभव के साथ किसी भी विषय में एमबीए / बीबीए / कोई भी स्नातक / डिप्लोमा । (12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए) या आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स ।
(iii) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु	21 साल
उपकरण और उपकरण की सूची	अनुलग्नक-1 . के अनुसार

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

5.1 सीखने के परिणाम

1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों का प्रदर्शन और माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)
2. ऑपरेटिंग सिस्टम से परिचित हों और सभी सिस्टम एप्लिकेशन के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)
3. ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी संबंधित एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)
4. नेटवर्क कनेक्शन और ब्राउज़िंग इंटरनेट कॉन्फ़िगर करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)
5. Microsoft Excel का उपयोग करके वर्कशीट बनाएं, प्रारूपित करें, संपादित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)
6. Microsoft Access का उपयोग करके अनुकूलित डेटाबेस फ़ाइलें बनाएँ। (एनओएस: एसएससी/एन9469)
7. HTML का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। (एनओएस: एसएससी/एन0503, एसएससी/एन0501)
8. PHP का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। (एनओएस: एसएससी/एन9482)
9. MySQL को स्थापित और कॉन्फ़िगर करें; और डेटाबेस डिज़ाइन के लिए MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)
10. एक तालिका बनाएं और क्वेरी भाषा का उपयोग करके डेटा में हेरफेर करें। (एनओएस: एसएससी/एन8115)
11. 'चयन' क्वेरी का उपयोग करके तालिका से डेटा का चयन करें और डेटाबेस बनाए रखें। (एनओएस: एसएससी/एन8116)
12. SQL प्रोग्रामिंग का उपयोग करके डेटाबेस में लेनदेन करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)
13. एक्सएमएल डेटा लागू करें और एसक्यूएल सर्वर में इसका इस्तेमाल करें। (एनओएस: एसएससी/एन9483)

14. ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर टूल्स का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस सिस्टम डिज़ाइन करें।
(एनओएस: एसएससी/एन9484)
15. सूचना सुरक्षा, सुरक्षा खतरों, सुरक्षा कमजोरियों और जोखिम प्रबंधन को लागू करने वाले डेटाबेस सिस्टम को सुरक्षित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9485)
16. डेटाबेस सिस्टम बैकअप को लागू करें और बैकअप को पुनर्स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9486)
17. डेटाबेस उपयोगकर्ताओं के लिए भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण करके डेटाबेस सिस्टम सुरक्षा को लागू करें। (एनओएस: एसएससी/एन9487)
18. वेब सर्वर, रिपोर्टिंग सेवा टूल को कॉन्फ़िगर और उपयोग करें। (एनओएस: एसएससी/एन9488)

6. मूल्यांकन मापदण्ड

शिक्षण के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
1. सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों का प्रदर्शन और माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों जैसे मदर बोर्ड, रैम, सीपीयू, सीरियल और समानांतर पोर्ट का प्रदर्शन।
	एमएस वर्ड खोलें, आकार बदलें और बंद करें। दस्तावेज़ खोलना, संपादित करना और सहेजना / "इस रूप में सहेजें"।
	बुलेट और नंबरिंग जोड़ें। हाइपरलिंक्स बनाएं। दलाल बनाएँ। पुस्तक कार्य बनाएँ।
2. ऑपरेटिंग सिस्टम से परिचित हों और सभी सिस्टम एप्लिकेशन के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	डेस्कटॉप, टास्क बार, स्टार्ट बटन, टाइटल बार, मेन्यू और विंडोज़ का उपयोग करने से मदद मिलती है।
	फाइल्स, फोल्डर्स और शॉर्ट कट्स को बनाना, हटाना और नाम बदलना।
	संपीड़ित निर्देशिकाओं और फ़ाइलों का विस्तार करें। एकाधिक निदेशक विंडो खोलें और प्रबंधित करें। फ़ाइल प्रबंधक का उपयोग करके फ़ाइलें देखें और सॉर्ट करें, फ़ाइलें/निर्देशिकाएँ बनाना और उनका नाम बदलना, डिस्क संचालन।
3. ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी संबंधित एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	विंडोज 7, 8, 10, लिनक्स की स्थापना पर अभ्यास करें।
	एमएस ऑफिस, लिब्रे ऑफिस, ओपन सोर्स और यूटिलिटीज, रिमोट कंट्रोल, चैट, वॉयस और वीडियो, लाइव सीडी ऑपरेशंस की स्थापना।
4. नेटवर्क कनेक्शन और ब्राउज़िंग इंटरनेट कॉन्फ़िगर करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	संचालन ब्राउज़िंग, संदेश डाउनलोड करना, इंटरनेट से चित्र, ईमेल भेजना और प्राप्त करना, चित्रों के अनुलग्नक भेजना और पाठ जानकारी, ई-चैटिंग।
	मॉडेम का परीक्षण और समस्या निवारण। राउटर का संचालन, सुरक्षा कार्यान्वयन, इंटरनेट कनेक्शन की समस्या निवारण।
	वाईफाई एक्सेस प्वाइंट/मॉडेम का संचालन, ब्लू टूथ की स्थापना और मोबाइल के साथ डेटा साझा करना।

5. Microsoft Excel का उपयोग करके वर्कशीट बनाएं, प्रारूपित करें, संपादित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	एक्सेल का अभ्यास करें - विभिन्न फ़ार्मुलों का उपयोग करके विभिन्न कार्यपत्रक, गणितीय गणनाएँ बनाना। विभिन्न प्रकार के ग्राफ/चार्ट तैयार करना, विभिन्न चार्ट विकल्प, रंग भरना आदि।
6. Microsoft Access का उपयोग करके अनुकूलित डेटाबेस फ़ाइलें बनाएँ। (एनओएस: एसएससी/एन9469)	एमएस एक्सेस में टेबल, फॉर्म बनाना और डिजाइन करना। विभिन्न क्षेत्रों के साथ प्रपत्रों / तालिकाओं का उपयोग करके डेटा दर्ज करना, संरचना को संशोधित करना, प्रश्न बनाना, रिपोर्ट करना।
7. HTML का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। (एनओएस: एसएससी/एन0503, एसएससी/एन0501)	टेक्स्ट, इमेज, लिंक, सूची, सरल लेआउट, जटिल लेआउट, टेबल, फ्रेम, स्टाइल, इंटरनेट स्टाइल शीट के लिए HTML टैग बनाने का अभ्यास करें। तालिकाएँ बनाना - पंक्तियों, स्तंभों और कक्षों को जोड़ना और हटाना, पृष्ठभूमि रंग। हाइपरलिंक का अभ्यास करना - 'बाहर'/बाहरी साइटों के लिए, आंतरिक लिंक, बुकमार्क, ईमेल पते, रोलओवर शैलियाँ, लक्ष्य फ्रेम, मार्कीज़ पर अभ्यास। सैंपल फॉर्म पेज, डेट और टाइम स्टैम्प, काउंटर, पेज ट्रांजिशन, अपना पासवर्ड बदलने पर अभ्यास करें। फ्रेम, साझा बॉर्डर बनाने का अभ्यास करें।
8. PHP का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। (एनओएस: एसएससी/एन9482)	अपाचे वेब सर्वर की स्थापना। घटनाओं का परीक्षण करने के लिए सरल PHP प्रोग्रामिंग पर अभ्यास करें। समय और करते समय कथन का अभ्यास करना। उपयोगकर्ता परिभाषित कार्य, गतिशील कार्य, परिवर्तनीय दायरे का अभ्यास करना। PHP के साथ कुकी सेट करते हुए, कुकी की शारीरिक रचना पर अभ्यास करें। क्वैरी स्ट्रिंग के साथ काम करने, क्वैरी स्ट्रिंग बनाने का अभ्यास करें। PHP में निर्देशिकाओं के साथ काम करने, फ़ाइल के अस्तित्व की जाँच करने, फ़ाइल का आकार निर्धारित करने का अभ्यास करें।

	ऑब्जेक्ट कंस्ट्रक्टर्स और डिस्ट्रक्टर्स, क्लास कॉन्स्टैंट्स, क्लास इनहेरिटेंस, एब्स्ट्रैक्ट क्लासेस और मेथड्स, ऑब्जेक्ट सीरियलाइजेशन के साथ काम करना।
9. MySQL को स्थापित और कॉन्फिगर करें; और डेटाबेस डिजाइन के लिए MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)	MySQL की स्थापना।
	MySQL का विन्यास।
	MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें और डेटाबेस डिजाइन तैयार करें।
	आयात और निर्यात प्रारूप।
	डेटाबेस की मरम्मत और अभिलेखीय पर अभ्यास करें।
10. एक तालिका बनाएं और क्वेरी भाषा का उपयोग करके डेटा में हेरफेर करें। (एनओएस: एसएससी/एन8115)	डेटाबेस के निर्माण और उपयोग, डेटा प्रकार, तालिका के निर्माण पर अभ्यास करना।
	सरल सम्मिलित क्वेरी पर अभ्यास करना और चयन का उपयोग करके क्वेरी सम्मिलित करना।
11. 'चयन' क्वेरी का उपयोग करके तालिका से डेटा का चयन करें और डेटाबेस बनाए रखें। (एनओएस: एसएससी/एन8116)	विशिष्ट कॉलम चुनें।
	आउटपुट में टेक्स्ट मान को संयोजित करें।
	जहां क्लॉज पर अभ्यास करें।
	अंकगणितीय ऑपरेशन, तुलना ऑपरेटर, और/या ऑपरेटर पर अभ्यास करें।
	शून्य मान पर अभ्यास करें, तालिका के शीर्ष मान द्वारा क्रम, अलग।
12. SQL प्रोग्रामिंग का उपयोग करके डेटाबेस में लेनदेन करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)	एग्रीगेट और ग्रुप बाय-मिन, मैक्स, सम, काउंट, ग्रुप बाय, कंप्यूट और पिवट द्वारा कंप्यूट पर अभ्यास करें।
	उप प्रश्नों पर अभ्यास करें - और मौजूद है, नेस्टेड उप प्रश्न, सहसंबद्ध उप प्रश्न।
13. एक्सएमएल डेटा लागू करें और एसक्यूएल सर्वर में इसका इस्तेमाल करें। (एनओएस: एसएससी/एन9483)	एक्सएमएल स्कीमा और एक्सएमएल डेटा की हैंडलिंग को लागू करें।
	एक्सएमएल डेटा: एसक्यूएल सर्वर में इसे कैसे संभालना है और एक्सएमएल नेमस्पेस सहित इसका इस्तेमाल कब नहीं करना है।
	एक्सएमएल आयात और निर्यात करें।

14. ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर टूल्स का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस सिस्टम डिज़ाइन करें। (एनओएस: एसएससी/एन9484)	ओपन टूल्स पोस्टग्रे एसक्यूएल (या) इंग्रेस (या) फायर बर्ड, (या) क्यूबिड (या) आईएसक्यूएल में से किसी एक का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस बनाएं।
15. सूचना सुरक्षा, सुरक्षा खतरों, सुरक्षा कमजोरियों और जोखिम प्रबंधन को लागू करने वाले डेटाबेस सिस्टम को सुरक्षित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9485)	सूचना सुरक्षा पर अभ्यास। सुरक्षा कमजोरियों पर अभ्यास। जोखिम प्रबंधन पर अभ्यास। डेटाबेस सुरक्षित करने पर अभ्यास करें।
16. डेटाबेस सिस्टम बैकअप को लागू करें और बैकअप को पुनर्स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9486)	बैक अप रणनीति को कॉन्फिगर करने और बनाए रखने का अभ्यास करें, विभिन्न बैक अप मॉडल प्रबंधित करें। समय पर इंगित करने के लिए डेटाबेस को पुनर्स्थापित करने का अभ्यास करें। में बहाल करने का अभ्यास करें, निरर्थक सर्वर के लिए एक पुनर्स्थापना रणनीति बनाएं।
17. डेटाबेस उपयोगकर्ताओं के लिए भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण करके डेटाबेस सिस्टम सुरक्षा को लागू करें। (एनओएस: एसएससी/एन9487)	लॉगिन और सर्वर भूमिकाएँ प्रबंधित करें सर्वर सुरक्षा कॉन्फिगर करें; Windows खाता / SQL सर्वर खातों, सर्वर भूमिकाओं का उपयोग करके SQL सर्वर को सुरक्षित करें; लॉगिन खाते बनाएं। डेटाबेस अनुमतियाँ प्रबंधित करें डेटाबेस सुरक्षा कॉन्फिगर करें; डेटाबेस स्तर, अनुमतियाँ; वस्तुओं को संशोधित होने से बचाएं। डेटाबेस उपयोगकर्ता खाते बनाएँ; निहित लॉगिन; सुरक्षा का समस्या निवारण; प्रमाणपत्र और चाबियाँ प्रबंधित करें; अंतिमबिंदुओं
18. वेब सर्वर, रिपोर्टिंग सेवा टूल को कॉन्फिगर और	वेब सेवर कॉन्फिगरेशन प्रबंधक। वेब सर्वर प्रबंधन स्टूडियो। रिपोर्टिंग सेवा कॉन्फिगरेशन।

उपयोग करें। (एनओएस: एसएससी/एन9488)	

7. विषय वस्तु

डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट व्यापार के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि - एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ सीखने का परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक) सांकेतिक घंटों के साथ	पेशेवर ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों का प्रदर्शन और माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	कंप्यूटर का परिचय 1. बिजली की आपूर्ति को कंप्यूटर और उसके बाह्य उपकरणों से जोड़ना। (01 घंटा।) 2. कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न भागों जैसे मदर बोर्ड, रैम, सीपीयू, सीरियल और समानांतर पोर्ट का प्रदर्शन। (04 बजे।) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड 3. एमएस वर्ड खोलें, आकार बदलें और बंद करें। दस्तावेज़ खोलना, संपादित करना और सहेजना / "इस रूप में सहेजें"। (03 बजे।) 4. सभी मेनू बार सुविधाओं का उपयोग करें। सभी मानक टूल बार सुविधाओं का उपयोग करें। (04 बजे।) 5. दस्तावेज़, गैर-दस्तावेज़ फ़ाइलें बनाएँ। टेम्पलेट बनाएं। टेबल बनाएं। चित्र और वीडियो डालें। (03 बजे।) 6. मेल मर्ज दस्तावेज़। बुकमार्क बनाना। (03 बजे।)	कंप्यूटर का परिचय • बुनियादी परिभाषा, हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर। • कंप्यूटर सिस्टम का ब्लॉक आरेख। • I/O डिवाइस और उसका अनुप्रयोग। • कंप्यूटर को स्विच ऑफ करना और बंद करना। • ऑपरेटिंग सिस्टम की विशेषताएं और कार्य, विभिन्न प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम। माइक्रोसॉफ्ट वर्ड • टेक्स्ट एडिटिंग सॉफ्टवेयर। एमएस ऑफिस का परिचय। माइक्रोसॉफ्ट वर्ड की विशेषताएं और अनुप्रयोग। वर्ड प्रोसेसिंग की अवधारणा। • मेनू बार सुविधाएँ। मानक उपकरण पट्टी सुविधाएँ। टेक्स्ट का संपादन, विभिन्न

		7. बुलेट और नंबरिंग जोड़ें। हाइपरलिंक्स बनाएं। दलाल बनाएँ। पुस्तक कार्य बनाएँ। (03 बजे।)	टूल्स का उपयोग, टेक्स्ट को फॉर्मेट करना। • बनाना, दस्तावेज़, गैर-दस्तावेज़ फ़ाइलें। टेम्प्लेट बनाना। टेबल बनाना। चित्र और वीडियो सम्मिलित करना। • मेल मर्ज। किताब के निशान। बुलेट और नंबरिंग। हाइपरलिंक। दलाल बनाना। बुकवर्क बनाना। (06 बजे।)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	ऑपरेटिंग सिस्टम से परिचित हों और सभी सिस्टम एप्लिकेशन के साथ अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	एमएस विंडोज 8. डेस्कटॉप, टास्क बार, स्टार्ट बटन, टाइटल बार, मेन्यू और विंडोज़ का उपयोग करने से मदद मिलती है। (02 बजे।) 9. मेरा कंप्यूटर और रीसायकल बिन। (02 बजे।) 10. फाइल्स, फोल्डर्स और शॉर्ट कट्स को बनाना, हटाना और नाम बदलना। (03 बजे।) 11. विभिन्न खिड़कियाँ खोलना और बंद करना। एक समय में विभिन्न विंडो का उपयोग करना। (02 बजे।) 12. विंडोज़ और माउस के माध्यम से चलते हुए, विंडोज़ को अधिकतम / छोटा करें, हेल्प फीचर का उपयोग करें, विंडोज़ से बाहर निकलें, एक एप्लिकेशन शुरू करें और एप्लिकेशन को बंद करें। (03 बजे।) 13. विंडोज़ एक्सप्लोरर के माध्यम से फ़ाइल प्रबंधन - फाइलों और	एमएस विंडोज • विंडोज़ के विभिन्न संस्करण, फायदे और अनुप्रयोग। खिड़कियाँ और उनके संचालन शुरू करना। • विंडोज़ एक्सप्लोरर के माध्यम से फ़ाइल प्रबंधन। • नोटपैड, वर्ड पैड, पेंट ब्रश, कैलकुलेटर, कैलेंडर, कैरेक्टर मैप, सिस्टम टूल्स, एंटरटेनमेंट जैसे एक्सेसरीज का परिचय और अनुप्रयोग। • मल्टीमीडिया और विंडोज़ मीडिया प्लेयर और ध्वनियाँ। • नियंत्रण कक्ष का अनुप्रयोग। • ज़िप करना और खोलना। • लिनक्स का परिचय। (12 घंटे।)

		निर्देशिकाओं का चयन करें, कॉपी करें, स्थानांतरित करें, फाइलों / निर्देशिकाओं को हटाएं। (05 बजे।) 14. संपीड़ित निर्देशिकाओं और फ़ाइलों का विस्तार करें। एकाधिक निदेशक विंडो खोलें और प्रबंधित करें। फ़ाइल प्रबंधक का उपयोग करके फ़ाइलें देखें और सॉर्ट करें, फ़ाइलें/निर्देशिकाएँ बनाना और उनका नाम बदलना, डिस्क संचालन। (05 बजे।) 15. आवश्यक सामान-नोटपैड, वर्ड पैड, पेंट ब्रश, कैलकुलेटर, कैलेंडर, कैरेक्टर मैप, सिस्टम टूल्स, मनोरंजन का उपयोग करना। (04 बजे।) 16. मल्टीमीडिया और विंडोज़ मीडिया प्लेयर और ध्वनियों का उपयोग करना। (04 बजे।) 17. नियंत्रण कक्ष का उपयोग करना। (03 बजे।) 18. ज़िप करना और खोलना। (02 बजे।) 19. परिचय लिनक्स - लिनक्स कमांड का अभ्यास करना। (05 बजे।)	
व्यावसायिक कौशल 20 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे	ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सभी संबंधित एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	सॉफ्टवेयर इंस्टालेशन 20. विंडोज 7, 8, 10, लिनक्स की स्थापना पर अभ्यास करें। (10 घंटे।) 21. एमएस ऑफिस, लिब्रे ऑफिस, ओपन सोर्स और यूटिलिटीज, रिमोट कंट्रोल, चैट, वॉयस और वीडियो, लाइव सीडी ऑपरेशंस की स्थापना। (10 घंटे।)	कंप्यूटर सिस्टम और उसके बाह्य उपकरणों के विभिन्न विन्यास, विभिन्न हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर के साथ संगत। सॉफ्टवेयर इंस्टालेशन -

			• प्री-इंस्टॉलेशन - पूर्वापेक्षाएँ, इंस्टाल प्रक्रिया, रोलबैक या अन-इंस्टॉल प्रक्रिया, टेस्ट। • पोस्ट-इंस्टॉलेशन - बैकअप प्रक्रिया और विनिर्देश, पुनर्स्थापना प्रक्रिया, आवधिक दृश्य जांच। • आईटी के बारे में जागरूकता - अधिनियम 2000, इसके संशोधन और घटना (टी -5) - अधिनियम के प्रावधान। - अपराधों के प्रकार, जुर्माना, कारावास। - साइबर अपराध, साइबर कानून। • कॉपीराइट, पेटेंट आदि जैसे कंप्यूटर का उपयोग करने के कानूनी पहलुओं के बारे में जागरूकता (06 बजे।)
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	नेटवर्क कनेक्शन और ब्राउज़िंग इंटरनेट कॉन्फिगर करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	इंटरनेट 22. LAN के माध्यम से अन्य कंप्यूटरों से इंटरनेट कनेक्शन साझा करना (10 घंटे) 23. वाईफाई एक्सेस प्वाइंट/मॉडेम का संचालन, ब्लू टूथ की स्थापना और मोबाइल के साथ डेटा साझा करना। (10 घंटे।) 24. सरल वीपीएन कार्यान्वयन बनाना, एनआईसी/अन्य डेटा केंद्रों का दौरा करना। (10 घंटे।)	इंटरनेट • इंटरनेट के संचालन और अनुप्रयोग। • मॉडेम की स्थापना, कनेक्टिंग डायल अप कनेक्टिंग आईएसडीएन और ब्रॉडबैंड कनेक्शन, डीटीएमएफ टेलीफोन सिस्टम। • मॉडेम, राउटर का परीक्षण और समस्या निवारण। • वाईफाई, ब्लूटूथ और वीपीएन कार्यान्वयन।

			● राउटर्स/फ़ायरवॉल, एंटी-स्पैम मिल्टर और वीओआईपी का परिचय। ● डेटा केंद्रों और अनुप्रयोगों का परिचय ● क्लाउड कंप्यूटिंग का परिचय। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	Microsoft Excel का उपयोग करके वर्कशीट बनाएं, प्रारूपित करें, संपादित करें। (एनओएस: एसएससी/एन3022)	माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल 25. एक्सेल का अभ्यास करें - विभिन्न फ़ार्मुलों का उपयोग करके विभिन्न कार्यपत्रक, गणितीय गणनाएँ बनाना। (10 घंटे।) 26. विभिन्न प्रकार के ग्राफ/चार्ट तैयार करना, विभिन्न चार्ट विकल्प, रंग आदि (10 घंटे) 27. छँटाई और छानने का अभ्यास करें। (07 घंटे।) 28. मुद्रण कार्यपत्रक (03 बजे)	माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल ● स्प्रेड शीट का आवेदन। ● एमएस एक्सेल के लाभ, ● गणितीय सूत्रों और ग्राफ के साथ कार्यपत्रक बनाने के लिए Microsoft Excel सुविधाओं का उपयोग। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	Microsoft Access का उपयोग करके अनुकूलित डेटाबेस फ़ाइलें बनाएँ। (एनओएस: एसएससी/एन9469)	माइक्रोसॉफ्ट पहुँच 29. एमएस एक्सेस में टेबल, फॉर्म बनाना और डिजाइन करना। (20 घंटे।) 30. विभिन्न क्षेत्रों के साथ प्रपत्रों / तालिकाओं का उपयोग करके डेटा दर्ज करना, संरचना को संशोधित करना, प्रश्न बनाना, रिपोर्ट करना। (20 घंटे।)	माइक्रोसॉफ्ट पहुँच ● डेटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम का परिचय। ● डेटा के प्रकार। ● ईआर मॉडलिंग, डेटा फ्लो डायग्राम। ● रिलेशनल डेटाबेस, ट्रान्जेक्शनल डेटाबेस। ● डाटाबेस निर्माण, न्यूल, एक टेबल छोड़ना, डीबी सार तत्व। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे;	HTML का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित	एचटीएमएल 31. टेक्स्ट, इमेज, लिंक, सूची, सरल लेआउट, जटिल लेआउट, टेबल,	एचटीएमएल ● HTML कंकाल, पाठ के लिए HTML टैग, लिंक, सूचियाँ,

व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	करना। (एनओएस: एसएससी/एन0503, एसएससी/एन0501)	फ्रेम, स्टाइल, इंटरनेट स्टाइल शीट के लिए HTML टैग बनाने का अभ्यास करें। (04 बजे।) 32. फ्रंट पेज का परिचय। पृष्ठभूमि चित्र बनाना। (04 बजे।) 33. तालिकाएँ बनाना - पंक्तियों, स्तंभों और कक्षों को जोड़ना और हटाना, पृष्ठभूमि रंग। (04 बजे।) 34. चित्र हेरफेर का अभ्यास - पारदर्शी, ऑल्ट प्रतिनिधित्व पाठ टैग, घूर्णन, थंबनेल, चित्र गैलरी। (04 बजे।) 35. हाइपरलिंक का अभ्यास करना - 'बाहर'/बाहरी साइटों के लिए, आंतरिक लिंक, बुकमार्क, ईमेल पते, रोलओवर शैलियाँ, लक्ष्य फ्रेम, मार्कीज़ पर अभ्यास। (04 बजे।) 36. प्रपत्रों पर अभ्यास करें - खोज पृष्ठ, प्रपत्र सम्मिलित करना, एक पंक्ति टेक्स्ट बॉक्स, विकल्प बटन, चेक बॉक्स, टेक्स्ट क्षेत्र, ड्रॉप डाउन बॉक्स, पुष्टिकरण पृष्ठ। (04 बजे।) 37. सैंपल फॉर्म पेज, डेट और टाइम स्टैम्प, काउंटर, पेज ट्रांजिशन, अपना पासवर्ड बदलने पर अभ्यास करें। (04 बजे।) 38. पर अभ्यास करें - थीम, बैनर, बटन, शीर्षक, हाइपरलिंक/बुलेट/क्षैतिज रेखाएं, नेविगेशन बार। (04 बजे।) 39. फ्रेम, साझा बॉर्डर बनाने का अभ्यास करें। (04 बजे।)	HTML टैग और छवियों के लिए वेब मानक (ग्राफिक्स), सरल लेआउट, जटिल लेआउट, लेआउट के लिए HTML टैग, तालिकाओं के लिए HTML टैग, शैलियों के लिए HTML टैग। ● फ्रंट पेज का परिचय, पृष्ठभूमि चित्र ● तालिकाएँ - पंक्तियों, स्तंभों और कक्षों को जोड़ना और हटाना, पृष्ठभूमि रंग। ● पिक्चर मैनिपुलेशन - पारदर्शी, ऑल्ट रिप्रेजेंटेशन टेक्स्ट टैग, रोटेटिंग, थंबनेल, पिक्चर गैलरी। ● हाइपरलिंक्स - 'बाहर'/बाहरी साइटों के लिए, आंतरिक लिंक, बुकमार्क, ईमेल पते, रोलओवर शैलियाँ, लक्ष्य फ्रेम, मार्कीज़। ● फॉर्म - सर्च पेज, फॉर्म इंसर्ट करना, वन लाइन टेक्स्ट बॉक्स, ऑप्शन बटन, चेक बॉक्स, टेक्स्ट एरिया, ड्रॉप डाउन बॉक्स, कन्फर्मेशन पेज। ● नमूना प्रपत्र पृष्ठ, दिनांक और समय टिकट, काउंटर, पृष्ठ संक्रमण, अपना पासवर्ड बदलना।
-------------------------------------	--	--	---

		40. किसी वेब पेज या चित्र को प्रदर्शित करने का समय निर्धारित करने का अभ्यास करें। (04 बजे।)	- थीम, बैनर, बटन, शीर्षक, हाइपरलिंक/बुलेट/क्षैतिज रेखाएं, नेविगेशन बार - फ्रेम, साझा बॉर्डर, वेब पेज शेड्यूल करना या प्रदर्शित होने के लिए चित्र। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 100 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	PHP का उपयोग करके वेब पेजों को डिज़ाइन और विकसित करना। (एनओएस: एसएससी/एन9482)	PHP (हाइपर टेक्स्ट प्री प्रोसेसर) 41. अपाचे वेब सर्वर की स्थापना। (04 बजे।) 42. घटनाओं का परीक्षण करने के लिए सरल PHP प्रोग्रामिंग पर अभ्यास करें। (03 बजे।) 43. IF स्टेटमेंट का अभ्यास करना। इफ स्टेटमेंट के साथ अन्य क्लॉज का उपयोग करना। (02 बजे।) 44. ऑपरेटर का उपयोग करके स्विच स्टेटमेंट का अभ्यास करना। (02 बजे।) 45. समय और करते समय कथन का अभ्यास करना। (02 बजे।) 46. स्टेटमेंट के लिए अभ्यास करें, लूप्स को तोड़कर, नेस्टिंग लूप्स को। (02 बजे।) 47. फंक्शन्स पर अभ्यास करना और फंक्शन से वैल्यू लौटाना। (02 बजे।) 48. उपयोगकर्ता परिभाषित कार्यो, गतिशील कार्यो, परिवर्तनीय दायरे का अभ्यास करना। (03 बजे।) 49. ग्लोबल स्टेटमेंट के साथ वेरिएबल एक्सेस करने का अभ्यास करें, स्टैटिक स्टेटमेंट के साथ फंक्शन कॉल। (04 बजे।)	PHP (हाइपर टेक्स्ट प्री प्रोसेसर) - PHP का परिचय, इसकी विशेषताएं और फायदे। - मूल PHP सिंटैक्स, टैग, डेटा प्रकार, स्थिरांक और चर, ऑपरेटर और अभिव्यक्ति। - PHP कंडीशनल इवेंट्स, फ्लो कंट्रोल और PHP में लूपिंग। - PHP में कार्य, PHP में Arrays और Strings। - PHP में सुपर ग्लोबल वैरिएबल। फॉर्म हैंडलिंग और सत्यापन। (24 घंटे।)

		50. तर्कों के लिए डिफॉल्ट मान सेट करने का अभ्यास करें, मान के आधार पर किसी फंक्शन के लिए तर्क पारित करना, फंक्शन के अस्तित्व के लिए संदर्भ और परीक्षण द्वारा तर्क पारित करना। (02 बजे।) 51. ब्राउज़र में लेखन का अभ्यास करना, प्रपत्रों से इनपुट प्राप्त करना। (02 बजे।) 52. आउटपुट बफरिंग, सेशन हैंडलिंग पर अभ्यास करें। (02 बजे।) 53. नियमित अभिव्यक्ति, सामान्य गणित, यादृच्छिक संख्याओं पर अभ्यास करें। (02 बजे।) 54. फ़ाइल अपलोड, फ़ाइल डाउनलोड पर अभ्यास करें। (04 बजे।) 55. पर्यावरण चर पर अभ्यास, PHP में ई-मेल। (04 बजे।) 56. PHP के साथ कुकी सेट करते हुए, कुकी की शारीरिक रचना पर अभ्यास करें। (04 बजे।) 57. कुकी को हटाने, सत्र कुकी बनाने का अभ्यास करें। (04 बजे।) 58. क्वेरी स्ट्रिंग के साथ काम करने, क्वेरी स्ट्रिंग बनाने का अभ्यास करें। (04 बजे।) 59. सत्र शुरू करने, सत्र चर के साथ काम करने, सत्र को नष्ट करने का अभ्यास करें। (04 बजे।)	
--	--	--	--

		60. सत्र आईडी, एन्कोडिंग और डिकोडिंग सत्र चर पास करने का अभ्यास करें। (04 बजे।) 61. फ़ाइल बनाने और हटाने, पाठ फ़ाइलों को पढ़ने और लिखने का अभ्यास करें। (02 बजे।) 62. PHP में निर्देशिकाओं के साथ काम करने, फ़ाइल के अस्तित्व की जाँच करने, फ़ाइल का आकार निर्धारित करने का अभ्यास करें। (04 बजे।) 63. लिखने, पढ़ने या जोड़ने के लिए फ़ाइल खोलना, फ़ाइल में डेटा लिखना, वर्ण पढ़ना। (04 बजे।) 64. सुपर ग्लोबल वैरिएबल, सर्वर ऐरे के साथ काम करना। (04 बजे।) 65. उपयोगकर्ता इनपुट प्राप्त करने, उपयोगकर्ता इनपुट आयात करने, उपयोगकर्ता इनपुट तक पहुंचने के लिए एक स्क्रिप्ट। (04 बजे।) 66. छिपे हुए क्षेत्रों का उपयोग करके, उपयोगकर्ता को पुनर्निर्देशित करने, फ़ाइल अपलोड और स्क्रिप्ट (04 बजे) का उपयोग करके HTML और PHP कोड को मिलाएं। 67. नियमित अभिव्यक्तियों के साथ काम करना, मूल नियमित अभिव्यक्ति पीसीआरई, मिलान पैटर्न, मिलान ढूँढना, पैटर्न बदलना, संशोधक, गोलमाल स्ट्रिंग्स। (04 बजे।) 68. क्लासेस और ऑब्जेक्ट्स, ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग के साथ काम	
--	--	---	--

		करना, एक क्लास, एक ऑब्जेक्ट को परिभाषित करना। एक वस्तु, वस्तु गुण, वस्तु विधियों का निर्माण। (04 बजे।) 69. ऑब्जेक्ट कंस्ट्रक्टर्स और डिस्ट्रक्टर्स, क्लास कॉन्स्टैंट्स, क्लास इनहेरिटेंस, एक्सट्रैक्ट क्लासेस और मेथड्स, ऑब्जेक्ट सीरियलाइजेशन के साथ काम करना। (04 बजे।) 70. वर्ग और विधि अस्तित्व, अपवाद, इटरेटर के लिए जाँच कर रहा है। (04 बजे।)	
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	MySQL को स्थापित और कॉन्फ़िगर करें; और डेटाबेस डिज़ाइन के लिए MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)	माई एसक्यूएल 71. MySQL की स्थापना। (10 घंटे।) 72. MySQL का विन्यास। (10 घंटे।) 73. सर्वर क्लाइंट आर्किटेक्चर। (10 घंटे।) 74. टेबल निर्माण नियमों पर अभ्यास करें। (10 घंटे।) 75. MySQL सिंटैक्स पर अभ्यास करें और डेटाबेस डिज़ाइन तैयार करें। (10 घंटे।) 76. डेटा माइग्रेशन पर अभ्यास करें। (8 घंटे।) 77. आयात और निर्यात प्रारूप। (08 बजे।) 78. डेटा टनलिंग पर अभ्यास करें। (6 घंटे।) 79. डेटाबेस की मरम्मत और अभिलेखीय पर अभ्यास करें। (8 घंटे।)	माई एसक्यूएल • MySQL का परिचय। • टेबल निर्माण नियम। • एक टेबल गिराना। • SQL-INSERT कमांड। • शून्य सम्मिलित करना। • डेटा देखना (एसक्यूएल-चयन)। • तालिका में डेटा अपडेट करना (एसक्यूएल-अपडेट कमांड)। • डेटा की पंक्तियों को हटाना (SQL-DELETE कमांड)। • पहले से मौजूद तालिका (SQL-DESCRIBE कमांड) की संरचना देखना। • MySQL स्क्रिप्टिंग। (24 घंटे।)

		80. क्रॉस डेटाबेस सिटैक्स समकक्षों पर अभ्यास करें। (10 घंटे।)	
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	एक तालिका बनाएं और क्वेरी भाषा का उपयोग करके डेटा में हेरफेर करें। (एनओएस: एसएससी/एन8115)	डेटाबेस और टेबल निर्माण 81. डेटाबेस के निर्माण और उपयोग, डेटा प्रकार, तालिका के निर्माण पर अभ्यास करना। (10 घंटे।) 82. डेटा अखंडता, डीडीएल स्टेटमेंट, डीएमएल स्टेटमेंट, प्राथमिक कुंजी और विदेशी कुंजी, बाधाओं पर अभ्यास करें। (10 घंटे।) क्वेरी डालें, अपडेट करें, हटाएं 83. सरल सम्मिलित क्वेरी पर अभ्यास करना और चयन का उपयोग करके क्वेरी सम्मिलित करना। (06 बजे।) 84. अद्यतन क्वेरी पर अभ्यास, क्वेरी हटाएं। (04 बजे।)	डेटाबेस और टेबल्स • विभिन्न डेटा प्रकार। • डेटा अखंडता। • डीडीएल स्टेटमेंट। • डीएमएल स्टेटमेंट। • प्राथमिक कुंजी और विदेशी कुंजी • प्रतिबंध (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 30 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	'चयन' क्वेरी का उपयोग करके तालिका से डेटा का चयन करें और डेटाबेस बनाए रखें। (एनओएस: एसएससी/एन8116)	डेटा का चयन (चुनिंदा क्वेरी का उपयोग करके) 85. सभी डेटा का चयन करें। (03 बजे।) 86. विशिष्ट कॉलम चुनें। (02 बजे।) 87. प्रदर्शन को अनुकूलित करें (प्रदर्शन में कॉल नाम बदलें)। (8 घंटे।) 88. आउटपुट में टेक्स्ट मान को संयोजित करें। (03 बजे।) 89. कॉलम की गणना। (02 बजे।) 90. जहां क्लॉज पर अभ्यास करें। (02 बजे।) 91. अंकगणितीय ऑपरेशन, तुलना ऑपरेटर, और/या ऑपरेटर पर अभ्यास करें। (05 बजे।) 92. रेंज पर अभ्यास करें, लाइक ऑपरेटर में और नहीं। (02 बजे।)	डेटा का चयन (चुनिंदा क्वेरी का उपयोग करके) • प्रश्न - डेटा का चयन। • कहां कारण। • अंकगणितीय संचालन रेंज। • मैं और नहीं। • ऑपरेटर की तरह। • शून्य मान। • द्वारा आदेश का उपयोग। • तालिका का शीर्ष मूल्य। • अलग - चयन कथन - जहां खंड - डेटा को सॉर्ट करने के लिए ORDER BY का उपयोग करना

		93. शून्य मान पर अभ्यास करें, तालिका के शीर्ष मान द्वारा क्रम, अलग। (03 बजे।)	- समूह ● खंड द्वारा - जॉइनिंग टेबल (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 90 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे	SQL प्रोग्रामिंग का उपयोग करके डेटाबेस में लेनदेन करें। (एनओएस: एसएससी/एन9401)	ट्रांजैक्ट-एसक्यूएल प्रोग्रामिंग 94. एग्रीगेट और ग्रुप बाय-मिन, मैक्स, सम, काउंट, ग्रुप बाय, कंप्यूट और पिवट द्वारा कंप्यूट पर अभ्यास करें। (20 घंटे।) 95. जॉइन पर अभ्यास - इनर जॉइन, आउटर जॉइन और इसके प्रकार, क्रॉस जॉइन, इक्वी जॉइन, सेल्फ जॉइन। (20 घंटे।) 96. उप प्रश्नों पर अभ्यास करें - और मौजूद है, नेस्टेड उप प्रश्न, सहसंबद्ध उप प्रश्न। (30 बजे।) 97. बाधाओं पर अभ्यास - प्राथमिक कुंजी बाधा, अद्वितीय कुंजी बाधा, विदेशी कुंजी बाधा, जांच बाधा, डिफॉल्ट बाधा। (20 घंटे।)	ट्रांजैक्ट-एसक्यूएल प्रोग्रामिंग ● ट्रांजैक्ट-एसक्यूएल का अवलोकन। ● अंतर्निहित कार्यों का उपयोग करना। ● प्रवाह को नियंत्रित करना। ● रैंकिंग परिणाम। ● TOP का उपयोग करके परिणाम सीमित करना। ● 2 या अधिक टेबल के साथ इनर जॉइन। ● बाएँ, दाएँ, पूर्ण बाहरी जुड़ते हैं। ● स्ट्रिंग फ़ंक्शंस के साथ कार्य करना। ● दिनांक समय कार्यों के साथ कार्य करना। ● ROWNUMBER और RANK फ़ंक्शंस का उपयोग करना। ● कुल कार्यों का उपयोग करना। ● CAST और CONVERT का उपयोग करके डेटा प्रकार बदलना। ● CASE का उपयोग करके वैकल्पिक मान प्रदर्शित करना। ● सामान्य तालिका अभिव्यक्तियों का उपयोग करना।

			● सामान्य तालिका अभिव्यक्तियों का उपयोग करके पुनरावर्ती प्रश्न लिखना। ● मिन, मैक्स, सम, काउंट, ग्रुप बाय कंप्यूट और पिवोट द्वारा कंप्यूट द्वारा एग्रीगेट और ग्रुप । ● जॉइन - इनर जॉइन, आउटर जॉइन और इसके प्रकार, क्रॉस जॉइन, इक्वी जॉइन, सेल्फ जॉइन। ● उप प्रश्न - उप प्रश्नों का उपयोग, में और मौजूद का उपयोग करना, नेस्टेड उप प्रश्न, सहसंबद्ध उप प्रश्न। ● बाधाएं - प्राथमिक कुंजी बाधा, अद्वितीय कुंजी बाधा, विदेशी कुंजी बाधा, जांच बाधा, डिफॉल्ट बाधा। (24 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	एक्सएमएल डेटा लागू करें और एसक्यूएल सर्वर में इसका इस्तेमाल करें। (एनओएस: एसएससी/एन9483)	<i>XML डेटा को क्वेरी और प्रबंधित करें</i> 98. एक्सएमएल डेटा प्रकारों और उनके स्कीमा और इंटरऑप w/, सीमाओं और प्रतिबंधों को समझें। (8 घंटे।) 99. एक्सएमएल स्कीमा और एक्सएमएल डेटा की हैंडलिंग को लागू करें। (8 घंटे।) 100. एक्सएमएल डेटा: एसक्यूएल सर्वर में इसे कैसे संभालना है और एक्सएमएल नेमस्पेस सहित इसका इस्तेमाल कब नहीं करना है। (8 घंटे।)	● संबंधपरक डेटा की सीमाएं। ● अर्ध-संरचित डेटा और एक्सएमएल का परिचय। ● एक्सएमएल क्वेरी भाषाएं। ● XML क्वेरी प्रोसेसिंग के सिद्धांत। (12 घंटे।)

		101. एक्सएमएल आयात और निर्यात करें। (12 घंटे।) 102. एक्सएमएल अनुक्रमण। (4 घंटे।)	
व्यावसायिक कौशल 40 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर टूल्स का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस सिस्टम डिज़ाइन करें। (एनओएस: एसएससी/एन9484)	डेटाबेस सिस्टम में ओपन टूल्स 103. ओपन टूल्स पोस्टग्रे एसक्यूएल (या) इंग्रेस (या) फायर बर्ड, (या) क्यूबिड (या) आईएसक्यूएल में से किसी एक का उपयोग करके एक ऑनलाइन डेटाबेस बनाएं। (40 बजे।)	• पोस्टग्रे एसक्यूएल या इंग्रेस या फायर बर्ड, क्यूबिड, आईएसक्यूएल जैसे डेटाबेस सिस्टम में ओपन टूल्स का परिचय। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	सूचना सुरक्षा, सुरक्षा खतरों, सुरक्षा कमजोरियों और जोखिम प्रबंधन को लागू करने वाले डेटाबेस सिस्टम को सुरक्षित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9485)	सूचना सुरक्षा का अवलोकन 104. सूचना सुरक्षा पर अभ्यास। (10 घंटे।) सुरक्षा खतरों का अवलोकन 105. सुरक्षा खतरों पर अभ्यास। (10 घंटे।) सूचना सुरक्षा कमजोरियां 106. सुरक्षा कमजोरियों पर अभ्यास। (10 घंटे।) जोखिम प्रबंधन 107. जोखिम प्रबंधन पर अभ्यास। (10 घंटे।) डेटाबेस सुरक्षित करना 108. डेटाबेस सुरक्षित करने पर अभ्यास करें। (10 घंटे।)	सूचना सुरक्षा का अवलोकन • सूचना सुरक्षा को समझना - सूचना सुरक्षा की आवश्यकता, आईएस (सीआईए) की मूल बातें। • आईएस का इतिहास और विकास, सूचना सुरक्षा के आयाम, इंटरनेट/इंटरनेट, सूचना सुरक्षा और साइबर सुरक्षा संबंध। • सुरक्षा की परवाह क्यों? - सूचना सुरक्षा के लिए चुनौतियाँ, सुरक्षा की सूचना के लाभ। • किसी संगठन में आईएस को लागू करने के लिए तकनीकों को समझना, सूचना सुरक्षा को लागू करने के लिए उपकरणों की पहचान करना, सूचना सुरक्षा को लागू करने के लिए ढांचे की पहचान करना। सुरक्षा खतरों का अवलोकन

		● सूचना सुरक्षा खतरों का अवलोकन, खतरों के प्रकार - डीडीओएस, दुर्भावनापूर्ण कोड, जासूसी, आदि। ● खतरों की पहचान - खतरों की जांच, खतरों की स्कैनिंग, कार्यप्रणाली, खतरों के स्रोत, बाहरी खतरे, आंतरिक खतरे। ● खतरों की पहचान करने के लिए उपयोग किए जाने वाले सर्वोत्तम अभ्यास या दिशानिर्देश - कर्मचारियों और तृतीय पक्षों के लिए नियमित शिक्षा और जागरूकता प्रशिक्षण आयोजित करें। ● खतरों को कम करने, अद्यतित प्रौद्योगिकी को लागू करने में उपयोग की जाने वाली सर्वोत्तम प्रथाएं या दिशानिर्देश। ● सिस्टम और प्रक्रियाओं को बनाए रखना, उपयोगकर्ताओं को शिक्षित करना, कर्मचारियों और तृतीय पक्षों के लिए नियमित शिक्षा और जागरूकता प्रशिक्षण आयोजित करना। ● समसामयिक मुद्दों और समाधानों को समझने के लिए विभिन्न मंचों के माध्यम से साथियों और विशेषज्ञों के साथ सहयोग करें।
--	--	--

		सूचना सुरक्षा कमजोरियां ● सूचना सुरक्षा भेद्यताएं क्यों मौजूद हैं - तकनीकी कमजोरियों के प्रकार, मूल कमजोरियों के प्रकार, सुरक्षा कमजोरियों को समझना। ● सॉफ्टवेयर या प्रोटोकॉल डिजाइन में खामियां, प्रोटोकॉल और सॉफ्टवेयर को कैसे लागू किया जाता है, में कमजोरियां, सिस्टम और नेटवर्क कॉन्फिगरेशन में कमजोरियां, वेब या क्लाउड एप्लिकेशन में कमजोरियां, ऑनलाइन ई-लेन-देन में कमजोरियां। ● ब्राउज़र सुरक्षा और कुकीज़ और पॉप-अप की भूमिका, ब्राउज़र, वेब एप्लिकेशन, ओएस और स्मार्ट फोन में सुरक्षा छेद, साइबर सुरक्षा और भेद्यता में सोशल साइट्स और मीडिया की भूमिका की पहचान करना। ● भेद्यता मूल्यांकन उपकरण और तकनीकों को समझना, कमजोरियों का फायदा उठाने की तकनीक, कमजोरियों को ठीक करने की तकनीक, आवश्यक उपकरणों और प्रक्रियाओं का उपयोग करके नियमित आधार पर सुरक्षा
--	--	---

			कमजोरियों की पहचान करना। ● सुरक्षा कमियों और खामियों को कैसे ठीक करें, सेवा प्रदाताओं, सॉफ्टवेयर विक्रेताओं, सॉफ्टवेयर लेखकों, सिस्टम मालिकों और तीसरे पक्षों की देनदारियों की पहचान करना। ● सुरक्षा कमजोरियों को कम करने के लिए सर्वोत्तम अभ्यास और दिशानिर्देश जोखिम प्रबंधन ● जोखिम क्या है? खतरे, भेद्यता और जोखिम के बीच संबंध। एक संपत्ति का मूल्य क्या है? थ्रेट सोर्स/एजेंट क्या है? ● कुछ कमजोरियों के उदाहरण जो हमेशा स्पष्ट नहीं होते हैं। एक नियंत्रण क्या है? जोखिम की संभावना और परिणाम क्या है? प्रभाव क्या है? प्रभावशीलता को नियंत्रित करें। ● जोखिम प्रबंधन, जोखिम प्रबंधन का उद्देश्य, जोखिम मूल्यांकन (चरण)। जोखिम का आकलन मुश्किल क्यों है? ● जोखिम मूल्यांकन के प्रकार, जोखिम विश्लेषण के लिए विभिन्न दृष्टिकोण, जोखिमों
--	--	--	---

			के आकलन और गणना में सर्वोत्तम अभ्यास और दिशानिर्देश। - आईसीटी आपूर्ति श्रृंखला और आउटसोर्सिंग से उत्पन्न जोखिमों को कम करने के लिए नीतियों और प्रक्रियाओं का विकास और कार्यान्वयन, जोखिम कम करने में सर्वोत्तम अभ्यास और दिशानिर्देश। डेटाबेस सुरक्षित करना - डेटाबेस सुरक्षा मुद्दे - एक्सेस को नियंत्रित करना, डेटाबेस अखंडता, प्रशासनिक नियंत्रण, सर्वर विफलताओं से डेटाबेस को सुरक्षित करना। - डेटाबेस की अतिरेक और उपलब्धता, हमलों के प्रकार, वायरस और मैलवेयर से सुरक्षा। (12 घंटे।)
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	डेटाबेस सिस्टम बैकअप को लागू करें और बैकअप को पुनर्स्थापित करें। (एनओएस: एसएससी/एन9486)	बैकअप लेना 109. बैक अप रणनीति को कॉन्फ़िगर करने और बनाए रखने का अभ्यास करें, विभिन्न बैक अप मॉडल प्रबंधित करें। (20 घंटे।) बैकअप बहाल करना 110. समय पर इंगित करने के लिए डेटाबेस को पुनर्स्थापित करने का अभ्यास करें। (10 घंटे।) 111. दूषित ड्राइव से पुनर्स्थापित करने का अभ्यास करें। (10 घंटे।)	बैकअप लेना - योजना बैकअप। - एक बैकअप प्रदर्शन करना। - अपनी बैकअप रणनीति तैयार करना। बैकअप बहाल करना - उपयोगकर्ता-परिभाषित डेटाबेस को पुनर्स्थापित करना। - सिस्टम डेटाबेस पुनर्प्राप्त करना। (12 घंटे।)

		112. मैं बहाल करने का अभ्यास करें, निरर्थक सर्वर के लिए एक पुनर्स्थापना रणनीति बनाएं। (10 घंटे।)	
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	डेटाबेस उपयोगकर्ताओं के लिए भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण करके डेटाबेस सिस्टम सुरक्षा को लागू करें। (एनओएस: एसएससी/एन9487)	डेटाबेस की सुरक्षा: भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण 113. लॉगिन और सर्वर भूमिकाएँ प्रबंधित करें सर्वर सुरक्षा कॉन्फिगर करें; Windows खाता / SQL सर्वर खातों, सर्वर भूमिकाओं का उपयोग करके SQL सर्वर को सुरक्षित करें; लॉगिन खाते बनाएं। (10 घंटे।) 114. सर्वर, SQL सर्वर इंस्टेंस और डेटाबेस तक पहुंच प्रबंधित करें; उपयोगकर्ता-परिभाषित सर्वर भूमिकाएँ बनाएँ और बनाए रखें; प्रमाणपत्र लॉगिन प्रबंधित करें। (08 बजे।) 115. डेटाबेस अनुमतियाँ प्रबंधित करें डेटाबेस सुरक्षा कॉन्फिगर करें; डेटाबेस स्तर, अनुमतियाँ; वस्तुओं को संशोधित होने से बचाएं। (10 घंटे।) 116. उपयोगकर्ताओं और डेटाबेस भूमिकाओं को प्रबंधित करें; कम	डेटाबेस की सुरक्षा: भूमिकाओं और कार्यों का निर्माण ● SQL सर्वर की सुरक्षा सुविधाओं की पहचान करना। ● लॉगिन खाते बनाना। ● डेटाबेस उपयोगकर्ता के रूप में लॉगिन खाते असाइन करना। ● कथन और वस्तु अनुमतियों को लागू करना। ● लिंकड सर्वर को परिभाषित करना। (12 घंटे।)

		से कम विशेषाधिकार के साथ सर्वर/डेटाबेस तक पहुंच बनाएं; उपयोगकर्ताओं और व्यवस्थापकों के लिए सुरक्षा भूमिकाएँ प्रबंधित करें। (10 घंटे।) 117. डेटाबेस उपयोगकर्ता खाते बनाएँ; निहित लॉगिन; सुरक्षा का समस्या निवारण; प्रमाणपत्र और चाबियाँ प्रबंधित करें; समापन बिंदु। (10 घंटे।)	
व्यावसायिक कौशल 50 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	वेब सर्वर, रिपोर्टिंग सेवा टूल को कॉन्फिगर और उपयोग करें। (एनओएस: एसएससी/एन9488)	रिपोर्टिंग सेवाओं के साथ प्रशासन रिपोर्ट (अपाचे सर्वर) 118. वेब सर्वर कॉन्फिगरेशन प्रबंधक। (10 घंटे।) 119. वेब सर्वर सतह क्षेत्र विन्यास। (08 बजे।) 120. वेब सर्वर प्रबंधन स्टूडियो। (08 बजे।) रिपोर्टिंग सेवा उपकरण 121. रिपोर्ट प्रबंधक। (08 बजे।) 122. रिपोर्टिंग सेवा कॉन्फिगरेशन। (08 बजे।) 123. सेवा कमांड लाइन उपयोगिताओं की रिपोर्ट करें। (08 बजे।)	रिपोर्टिंग सेवाएं • सुविधाओं का भ्रमण • रिपोर्टिंग सेवा वास्तुकला • रिपोर्टिंग सेवा शब्दावली • रिपोर्टिंग सेवा संस्करण • रिपोर्टिंग सेवाओं का पुनर्निर्माण • साझा डेटा स्रोत • स्क्रेच से रिपोर्ट बनाना • रिपोर्ट और डेटा स्रोतों को तैनात करना • निर्यात रिपोर्ट और मुद्रण • वेब-आधारित रिपोर्ट प्रबंधक का उपयोग करना। (12 घंटे।)
औद्योगिक दौरा/परियोजना कार्य व्यापक क्षेत्र: • MySQL का उपयोग करके किसी भी उद्योग/संगठन में डेटाबेस प्रोजेक्ट तैयार करना।			

मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार योग्यता कौशल (सभी सीटीएस ट्रेडों के लिए सामान्य) (120 घंटे)

सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और मुख्य कौशल विषयों की टूल सूची जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, www.bharatskills.gov.in / dgt.gov.in पर अलग से उपलब्ध कराई गई है।

उपकरण और उपकरण की सूची			
डेटाबेस सिस्टम असिस्टेंट (24 प्रशिक्षुओं के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण और उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
क. प्रशिक्षु टूल किट			
1.	लैपटॉप	i3 दूसरी पीढ़ी का प्रोसेसर या समकक्ष और उससे ऊपर की प्रमुख न्यूनतम विशेषताएं नीचे दी गई हैं: - 1) गति: - 2.1 गीगाहर्ट्ज़ या उच्चतर। 2) कैशे मेमोरी: - न्यूनतम 3 एमबी या बेहतर। 3) रैम: - 4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर। 4) हार्ड डिस्क ड्राइव: - 500GB या उच्चतर, 5400 आरपीएम (न्यूनतम) या उच्चतर, वाईफाई कनेक्टिविटी। 5) नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट (10/100/1000)। 6) पेपर लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम / ओईएम पैक (प्रीलोडेड)। 7) एंटीवायरस / कुल सुरक्षा	1 नंबर
2.	लैन के लिए सर्वर	नवीनतम 32/64 बिट प्रोसेसर या पीसीआई एक्सप्रेस वीडियो कार्ड के साथ उच्चतर, 4 जीबी वीआरएएम, 4 जीबी रैम विस्तार योग्य, 19 "टीएफटी, कीबोर्ड, माउस, डीवीडी या ब्लू-रे राइटर ओएस के नवीनतम पेपर लाइसेंस के साथ - सर्वर संस्करण: इंटरनेट, एंटीवायरस / कुल सुरक्षा - पावर बैकअप के लिए सर्वर संस्करण और यूपीएस।	1 नंबर
3.	वर्कस्टेशन/नोड्स	दूसरी पीढ़ी का कोर i3 प्रोसेसर या समकक्ष और उससे ऊपर की प्रमुख न्यूनतम विशेषताएं नीचे दी गई हैं:	12 संख्या

		1) 32/64 बिट प्रोसेसर (3.06 गीगाहर्ट्ज़ या उच्चतर, 4 एमबी 4-कोर) या उच्चतर। 2) नेटवर्क कार्ड: एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट (10/100/1000)। 3) रैम: 2 जीबी / 4 जीबी डीडीआर 3 या उच्चतर। 4) 320 जीबी / 500 जीबी एचडीडी या उच्चतर। 5) 19 "टीएफटी मॉनिटर / उच्चतर 6) डीवीडी राइटर 7) PS2 / USB कुंजी बोर्ड, नवीनतम पेपर के साथ USB / ऑप्टिकल माउस लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम / OEM पैक (प्रीलोडेड) इंटरनेट सुविधा के साथ व्यावसायिक/अंतिम संस्करण।	
4.	नेटवर्क टर्मिनेटर	(NT1) / स्विच	1 नंबर
5.	टर्मिनल एडाप्टर	(टीए)/स्विच	1 नंबर
6.	नेटवर्क इंटरफेस कार्ड	ईथरनेट कार्ड 10/100/1000 एमबीपीएस	4 संख्या
7.	अग्निशामक: आग	नगर निगम/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित अनापत्ति प्रमाण पत्र और उपकरण की व्यवस्था करें।	
8.	वैक्यूम क्लीनर (आईटी और आईटीईएस क्षेत्र के लिए)		1 नंबर
9.	डीएलपी प्रोजेक्टर/मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर/इंटरएक्टिव स्मार्ट बोर्ड		1 नंबर
10.	लेजर प्रिंटर (एक नेटवर्क प्रिंटर)		2 संख्या
11.	इंकजेट प्रिंटर (बहुक्रियाशील)		1 नंबर
12.	विभिन्न विस्तार कार्ड (ExpansionCard)		प्रत्येक को 1
13.	स्विच / राउटर	24 Port	प्रत्येक को 1
14.	नोइस और सर्वर के लिए ऑफ-लाइन यूपीएस		जैसी ज़रूरत

15.	एयर कंडीशनर		जैसी ज़रूरत
16.	ब्रॉड बैंड कनेक्शन या इंटरनेट कनेक्शन		1 नंबर
17.	नेटवर्किंग केबल		जैसी ज़रूरत।
बी सॉफ्टवेयर (नवीनतम संस्करण)			
18.	विंडोज ओएस/लिनक्स	(नवीनतम संस्करण) 10 उपयोगकर्ता लाइसेंस पेशेवर/शैक्षणिक संस्करण के साथ नेटवर्क समर्थन	1 नंबर
19.	एमएस ऑफिस	नवीनतम संस्करण / ओपन ऑफिस 10 उपयोगकर्ता लाइसेंस पेशेवर / शैक्षणिक संस्करण (एमएस एक्सेस और एमएस फ्रंट पेज के साथ)	1 नंबर
20.	एंटी वायरस	नवीनतम संस्करण/कुल सुरक्षा सॉफ्टवेयर (10 उपयोगकर्ता लाइसेंस) और CLAMAV	1 नंबर
21.	विजुअल स्टूडियो	(नवीनतम संस्करण) 10 उपयोगकर्ता लाइसेंस के साथ	1 नंबर
22.	MY एसक्यूएल सर्वर	OPEN Source	1 नंबर
23.	अपाचे सर्वर		1 नंबर
24.	फ्रंट पेज संपादक	10 उपयोगकर्ता लाइसेंस के साथ अकादमिक संस्करण	1 नंबर
ग. अन्य वस्तुओं/फर्नीचर की सूची			
25.	कंप्यूटर टेबल		12 संख्या
26.	प्रशिक्षक तालिका		1 नंबर
27.	प्रशिक्षक की कुर्सी		1 नंबर
28.	कुर्सियाँ (कंप्यूटर कुर्सियाँ)		24 संख्या
29.	स्टील अलमारी दराज प्रकार		3 संख्या
30.	दराज के साथ कैबिनेट		2 संख्या
31.	कबूतर छेद कैबिनेट -16 डिब्बे		1 नंबर
32.	स्टील अलमारी बड़ा आकार		1 नहीं
33.	स्टील की अलमारी छोटे आकार की		2 संख्या
34.	पैड मोल्डेड टाइप के साथ क्लास रूम की कुर्सियाँ		24 नंबर

D. प्रशिक्षु टूल किट			
35.	पेंचकस	मिनट का सेट 5 बिट (स्टार और माइनस का संयोजन) + 1 एक्सटेंशन। छड़	1 सेट
36.	BNC और RJ-45 कनेक्टर्स के लिए क्रिम्पिंग टूल		1 नंबर प्रत्येक
37.	पंचिंग टूल		1 नंबर
टिप्पणी: - 1. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का नवीनतम संस्करण उपलब्ध कराया जाना चाहिए। 2. सभी सॉफ्टवेयर नेटवर्क वर्जन होने चाहिए। 3. पाठ्यक्रम से संबंधित कुछ सीबीटी खरीदे जा सकते हैं (वैकल्पिक)			

शब्द-संक्षेप

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आईडी	बौद्धिक विकलांग
एलसी	कुष्ठ रोग
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
ए ए	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति

