www.kamaldnp.com

KAMALDNP
kamaldnp.com
राज कमल द्वारा AI की सहायता से तैयार PDF

C का उपयोग करके कंप्यूटर प्रोग्रामिंग — संपूर्ण सिलेबस

BTEUP सूचना प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा • तृतीय सेमेस्टर • सत्र 2026–27
विषय 3.7 (प्रैक्टिकम) • कुल 100 अंक • 3 क्रेडिट • L 1 – P 4

इस दस्तावेज़ के बारे में: C का [illegible] करके कंप्यूटर प्रोग्रामिंग सूचना प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा के तृतीय सेमेस्टर का विषय 3.7 है। यह एक प्रैक्टिकम है (सप्ताह में 1 लेक्चर और 4 प्रैक्टिकल पीरियड) जिसका कोई थ्योरी पेपर नहीं है: मूल्यांकन 60 अंक आंतरिक प्रैक्टिकल और 40 अंक बाह्य प्रैक्टिकल (3 घंटे) है। इस दस्तावेज़ में आधिकारिक पाठ्यक्रम से इकाई-वार संपूर्ण सिलेबस, परीक्षा योजना, प्रैक्टिकल अभ्यास, कोर्स परिणाम और [illegible] तकें दी गई हैं। सिलेबस में पाँच इकाइयों के अलग शीर्षक नहीं छपे हैं, सिर्फ संख्याएँ हैं; नीचे के शीर्षक हर इकाई की शुरुआत में [illegible] विषय-परिचय से लिए गए हैं। सिलेबस में इकाई 2 में “tertiary operators” छपा है; सही शब्द ternary operators है।

परीक्षा योजना

कोड	पेपर	प्रकार	L – P	क्रेडिट	आंतरिक	बाह्य	कुल
3.7	C का उपयोग करके कंप्यूटर प्रोग्रामिंग	प्रैक्टिकम	1 – 4	3	प्रैक्टिकल 60	प्रैक्टिकल 40 (3 घंटे)	100
C का उपयोग करके कंप्यूटर प्रोग्रामिंग कुल				**3**	**60**	**40**	**100**

इस विषय का उद्देश्य

विद्यार्थी को समस्याओं के संरचित समाधान विकसित करने और उन्हें कंप्यूटर का उपयोग करके लागू करने में सक्षम बनाना। इसमें दो भाग हैं: (i) किसी दी गई समस्या के समाधान को क्रियाओं के सुपरिभाषित अनुक्रम के रूप में तैयार करना, और (ii) समाधान को मशीन-पठनीय रूप या प्रोग्रामिंग भाषा में व्यक्त करना। दूसरे भाग के लिए हम प्रोग्रामिंग भाषाओं की सामान्य इकाइयाँ सीखेंगे। पहला भाग केवल समस्याओं को हल करने के बार-बार के अभ्यास से ही सीखा जा सकता है।

इकाई-वार संपूर्ण विषय सूची

इकाई	विषय	पीरियड	अंक (%)

www.kamaldnp.com

1	समस्या समाधान का परिचय	2	20
2	ऑपरेटर और अभिव्यक्ति	3	20
3	शर्तीय और लूप कथन	3	20
4	ऐरे और स्ट्रिंग	3	20
5	फ़ंक्शन और पॉइंटर	3	20

कुल: 14 पीरियड, 100%। प्रतिशत आधिकारिक सिलेबस में सुझाया गया अंक वितरण है, जो 40 अंकों की बाह्य प्रैक्टिकल परीक्षा में से है। सभी पाँच इकाइयों का भार बराबर है (20%), इसलिए कोई इकाई छोड़ी नहीं जा सकती।

इकाई 1 — समस्या समाधान का परिचय (2 पीरियड, 20%)

विषय: समस्या समाधान का परिचय: कंप्यूटेशनल सोच का तरीका, फ़्लोचार्ट और एल्गोरिदम, वेरिएबल, कॉन्स्टेंट और निरूपण, डेटा प्रकार, कीवर्ड, आइडेंटिफ़ायर।

प्रैक्टिकल अभ्यास: C कंपाइलर की स्थापना। इंस्टॉल किए गए कंपाइलर के प्रोग्रामिंग वातावरण और विकल्पों/मेनू से परिचय। MS Word (या किसी अन्य एडिटर या Draw.io जैसे ऑनलाइन टूल) से फ़्लोचार्ट बनाइए।

सरल शब्दों में: कोड करने से पहले सोचना — समस्या को चरणों में तोड़ना (एल्गोरिदम), उन चरणों को खींचना (फ़्लोचार्ट), और C के मूल निर्माण खंड: वेरिएबल, कॉन्स्टेंट, डेटा प्रकार, कीवर्ड और आइडेंटिफ़ायर।

इकाई 2 — ऑपरेटर और अभिव्यक्ति (3 पीरियड, 20%)

विषय: ऑपरेटर और अभिव्यक्ति: अंकगणितीय, संबंधपरक, तार्किक और बिटवाइज़ ऑपरेटर, इनपुट, आउटपुट, अभिव्यक्तियाँ, डेटा प्रकार कास्टिंग।

प्रैक्टिकल अभ्यास: I/O कथनों और विभिन्न ऑपरेटरों का उपयोग करने वाले प्रोग्राम: अपना नाम छापिए; विभिन्न अंकगणितीय और तार्किक क्रियाएँ कीजिए; तीसरे वेरिएबल के साथ और बिना दो संख्याएँ बदलिए। अभिव्यक्ति मूल्यांकन और प्राथमिकता वाले प्रोग्राम: यूनरी और टर्नरी ऑपरेटर का उपयोग (सिलेबस में “tertiary” छपा है); कास्ट और प्री-इंक्रीमेंट ऑपरेटर का उपयोग।

सरल शब्दों में: मानों के साथ काम करना — वे ऑपरेटर जो गणना करते हैं, तुलना करते हैं और जोड़ते हैं, इनपुट पढ़ना और आउटपुट छापना, और किसी मान को एक प्रकार से दूसरे प्रकार में बदलना।

इकाई 3 — शर्तीय और लूप कथन (3 पीरियड, 20%)

विषय: शर्तीय और लूप कथन: if, if-else, if-else लैडर, switch-case, break और continue। लूप: for, while और do-while, और नेस्टेड लूप।

प्रैक्टिकल अभ्यास: निर्णय-निर्माण और ब्रांचिंग कथनों वाले प्रोग्राम: जाँचिए कि दी गई संख्या सम है या विषम; जाँचिए कि दी गई संख्या अभाज्य है या नहीं; दी गई तीन संख्याओं में सबसे बड़ी खोजिए। लूप कथनों वाले प्रोग्राम: दी गई संख्या का फैक्टोरियल निकालिए; दी गई संख्या का पहाड़ा छापिए; 1 से 100 तक सभी अभाज्य संख्याएँ छापिए; दिए गए n तक फिबोनाची श्रृंखला छापिए; विभिन्न स्टार पैटर्न छापिए।

सरल शब्दों में: प्रोग्राम को निर्णय लेना और दोहराना सिखाना — विकल्पों के लिए if-else और switch, दोहराव के लिए for, while और do-while, और क्लासिक अभ्यास प्रोग्राम: अभाज्य संख्याएँ, फैक्टोरियल, पहाड़े और पैटर्न।

KAMALDNP

www.kamaldnp.com

इकाई 4 — ऐरे और स्ट्रिंग (3 पीरियड, 20%)

विषय: ऐरे और स्ट्रिंग: ऐरे का परिचय, ऐरे घोषणा, ऐरे की लंबाई, ऐरे एलिमेंट बदलना, एकल और बहुआयामी ऐरे, अक्षरों के ऐरे, स्ट्रिंग का परिचय, स्ट्रिंग घोषणा और परिभाषा, स्ट्रिंग-संबंधी फ़ंक्शन: strlen, strcpy, strcmp।

प्रैक्टिकल अभ्यास: n-आयामी ऐरे के अनुप्रयोग दिखाने वाले प्रोग्राम: 3 x 3 मैट्रिक्स छापिए; 3 x 3 मैट्रिक्स का ट्रांसपोज़ छापिए; दो मैट्रिक्स जोड़िए। स्ट्रिंग हेरफेर फ़ंक्शन के उपयोग वाले प्रोग्राम: दी गई स्ट्रिंग की लंबाई निकालिए; दो स्ट्रिंग जोड़िए; जाँचिए कि दी गई स्ट्रिंग/संख्या पैलिंड्रोम है या नहीं।

सरल शब्दों में: एक नाम के नीचे कई मान रखना — सूचियों और तालिकाओं (मैट्रिक्स) के लिए ऐरे, टेक्स्ट के लिए स्ट्रिंग, और वे लाइब्रेरी फ़ंक्शन जो स्ट्रिंग को मापते, कॉपी करते और तुलना करते हैं।

इकाई 5 — फ़ंक्शन और पॉइंटर (3 पीरियड, 20%)

विषय: फ़ंक्शन और पॉइंटर: फ़ंक्शन का परिचय, ग्लोबल और लोकल वेरिएबल, फ़ंक्शन घोषणा, फ़ंक्शन कॉल और रिटर्न, फ़ंक्शन के प्रकार, मानक फ़ंक्शन, पॉइंटर का परिचय, पैरामीटर और पैरामीटर पासिंग, कॉल-बाय-वैल्यू/रेफ़रेंस, रिकर्सिव फ़ंक्शन, I/O और फ़ॉर्मेटिंग।

प्रैक्टिकल अभ्यास: पैरामीटर पासिंग दिखाने वाले प्रोग्राम: दो संख्याएँ जोड़ने के लिए उपयोगकर्ता-परिभाषित फ़ंक्शन बनाइए; कॉल बाय वैल्यू लागू कीजिए; कॉल बाय रेफ़रेंस लागू कीजिए। रिकर्शन दिखाने वाले प्रोग्राम: रिकर्शन से दी गई संख्या का फैक्टोरियल छापिए। पॉइंटर के उपयोग वाले प्रोग्राम: पॉइंटर से वेरिएबल का पता छापिए; पॉइंटर से दो वेरिएबल की सामग्री बदलिए।

सरल शब्दों में: प्रोग्राम को पुन: उपयोग योग्य टुकड़ों में तोड़ना — फ़ंक्शन, उन तक मान कैसे पहुँचाए जाते हैं, रिकर्शन (फ़ंक्शन का स्वयं को बुलाना), और पॉइंटर: वे वेरिएबल जो किसी अन्य वेरिएबल का पता रखते हैं।

कोर्स परिणाम

- CO1: C प्रोग्रामिंग अवधारणाओं का ज्ञान प्रदर्शित करना।
- CO2: मूल संरचनाओं का उपयोग करके C में सरल प्रोग्राम विकसित करना।
- CO3: शर्तीय और लूप अवधारणाओं का उपयोग करके C प्रोग्राम विकसित करना।
- CO4: बहुआयामी ऐरे और स्ट्रिंग की अवधारणा समझना।
- CO5: कोड की पठनीयता और रखरखाव सुधारने के लिए पुन: उपयोग योग्य फ़ंक्शन और पॉइंटर के साथ मॉड्यूलर C प्रोग्राम डिज़ाइन करना।

KAMALDNP • kamaldnp.com • support@kamaldnp.com
स्रोत: BTEUP IRDT कानपुर NEP-2020 पाठ्यक्रम — सूचना प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा, सत्र 2026-27 से प्रभावी (urise.up.gov.in)। विषय-सूचियाँ आधिकारिक सिलेबस के अनुसार हैं; छोटे सारांश लेखक के अपने सरल शब्दों में लिखे गए हैं, सिलेबस का मूल पाठ नहीं हैं। कृपया अपने पॉलिटेक्निक से किसी भी स्थानीय बदलाव की पुष्टि कर लें।