

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報工学実験II	
科目基礎情報							
科目番号	0104			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学分野			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	実験URL http://www.kushiro-ct.ac.jp/jjackpot/jikken/main.htm , 参考書：Latex美文書作成入門 奥村 技術評論社, 参考書：Cによるアルゴリズムとデータ構造 茨木 オーム社						
担当教員	中島 陽子,本間 宏利						
到達目標							
・ 基本的なプログラムをC言語で実装し, 計算寮解析やベンチマーク評価をすることができる。 ・ 成果物について効果的なプレゼンテーション (スライド作成・発表・質疑) ができる。 ・ レポートを規則に準じて作成し, 文章やレイアウトをLATEXで自由に表現できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
	基本的なプログラムをC言語で実装し, 計算寮解析やベンチマーク評価をすることができる。			基本的なプログラムをC言語で実装し, ベンチマーク評価をすることができる。		基本的なプログラムをC言語で実装できない。	
	成果物について効果的なプレゼンテーション (スライド作成・発表・質疑) ができる。			成果物についてプレゼンテーション (スライド作成・発表・質疑) ができる。		成果物についてプレゼンテーションができない。	
	レポートを規則に準じて作成し, 文章やレイアウトをLATEXで自由に表現できる。			レポートを規則に準じてLATEXで作成できる。		レポートを規則に準じて作成できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-2 JABEE d-3							
教育方法等							
概要	本実験の概要 ・ 基本的なプログラムをC言語で実装するプログラミング技術を得得する。 ・ 作成した課題結果を発表する効果的なプレゼンテーション技法を得得する。 ・ LATEXを利用したレポート作成技術を得得する。 ・ 卒業研究でレポート作成やプレゼン発表の能力を得得する。						
授業の進め方・方法	最初はLatexによる文書作成技法と報告書作成のルールを得得する。 4つのプログラミングテーマを準備し, それぞれ与えられた課題に対してプログラムを作成し実験を行う。 各テーマごとにプレゼン発表者を2名指定し, 各自15分で成果報告を行う。 それぞれの発表に対して3--4名の質問者をあらかじめ指定し, 質疑討論を行う。 1つのテーマごとにLatexで報告書を作成し提出する。 成績評価方法: 合格判定：{実験レポート5回分合計の(50点満点)＋発表点(10点満点)}*1.67 が60点以上を合格とする。						
注意点	・ 本校3学年で履修したC言語の基礎的な命令や構文の知識を得得していること。 ・ 実験計画やアルゴリズム, および課題等はWEB上で公開する。 ・ 実験URL http://www.kushiro-ct.ac.jp/jjackpot/jikken/main.htm ・ 各課題ごとにレポート提出を義務付ける。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報工学実験Ⅲのガイダンス Latex文書作成 1		システム環境をカスタマイズできる。 Latexのコンパイルができる。		
		2週	Latex文書作成 2 Latex文書作成 3		Latexで文書体裁をアレンジできる。 Latexで図や表を挿入できる。		
		3週	Latex文書作成 4 Latex文書作成 5		Latexで数式を作成できる。 Latexの参照機能を利用できる。		
		4週	Latex文書作成 6 ドキュメント作成 1		与えた文章をLatexで作成できる。 テーマに沿った文章を作成できる。		
		5週	ドキュメント作成 2 ドキュメント作成 3		テーマに沿った文章を作成できる。 テーマに沿った文章を作成できる。		
		6週	プログラム実験 テーマ1(1) プログラム実験 テーマ1(2)		順位を求めるプログラムの作成 様々なアルゴリズムでプログラムを作成し, 処理時間を計測できる。		
		7週	プログラム実験 テーマ1(3) プログラム実験 テーマ1(4)		各自, アルゴリズムを工夫して実験を行い, 結果を図や表で表現できる。		
		8週	プログラム実験 テーマ1(5) プログラム実験 テーマ2(1)		プレゼン発表, 質疑応答ができる。 乱数を活用したプログラムの作成		
	2ndQ	9週	プログラム実験 テーマ2(2) プログラム実験 テーマ2(3)		様々なアルゴリズムでプログラムを作成し, 処理時間を計測できる。		
		10週	プログラム実験 テーマ2(4) プログラム実験 テーマ2(5)		各自, アルゴリズムを工夫して実験を行い, 結果を図や表で表現できる。 プレゼン発表, 質疑応答ができる。		
		11週	プログラム実験 テーマ3(1) プログラム実験 テーマ3(2)		ソーティングプログラムの作成 様々なアルゴリズムでプログラムを作成し, 処理時間を計測できる。		

		12週	プログラム実験 テーマ3(3) プログラム実験 テーマ3(4)	各自、アルゴリズムを工夫して実験を行い、結果を図や表で表現できる。
		13週	プログラム実験 テーマ3(5) プログラム実験 テーマ4(1)	プレゼン発表、質疑応答ができる。 グラフネットワークプログラムの作成
		14週	プログラム実験 テーマ4(2) プログラム実験 テーマ4(3)	様々なアルゴリズムでプログラムを作成し、処理時間を計測できる。
		15週	プログラム実験 テーマ4(4) プログラム実験 テーマ4(5)	各自、アルゴリズムを工夫して実験を行い、結果を図や表で表現できる。 プレゼン発表、質疑応答ができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	4	
				変数の概念を説明できる。	4	
				データ型の概念を説明できる。	4	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	4	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	4	
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	4	
				要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	16	0	0	84	0	100
専門的能力	0	16	0	0	84	0	100
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0