

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング言語IIA
科目基礎情報					
科目番号	0049	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学分野	対象学年	3		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	筧捷彦ら「入門C言語」実教出版, ISBN978-4-407-32283-4 / 担当教員オリジナル実習用ウェブページ / カーニハン & リッチー「プログラミング言語C」共立出版, ISBN4-320-02692-6				
担当教員	柳川 和徳				
到達目標					
1.C言語の基本要素(制御構造,ユーザ関数,変数,等)を適切に利用できる. 2.C言語のメモリ関連要素(配列,ポインタ,再帰,等)を適切に利用できる. 3.C言語の標準ライブラリ関数(入出力,数学,文字列,ファイル,等)を適切に利用できる.					
ループリック					
	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		
評価項目1	基本要素を効果的に利用できる.	基本要素を概ね適切に利用できる.	基本要素を適切に利用できない.		
評価項目2	メモリ関連要素を効果的に利用できる.	メモリ関連要素を概ね適切に利用できる.	メモリ関連要素を適切に利用できない.		
評価項目3	標準ライブラリ関数を効果的に利用できる.	標準ライブラリ関数を概ね適切に利用できる.	標準ライブラリ関数を適切に利用できない.		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 C JABEE d-1					
教育方法等					
概要	世の中の実用ソフトウェア (プログラム) の多くはC言語 (やその派生種) で記述されている. そこで本科目では, C言語に関する実習に取り組み, 実用的なプログラムの作成能力の基礎を身に着けることを目標とする. この科目は釧路工業高等専門学校数理・データサイエンス・AI教育プログラム (リテラシーレベル) 対応科目である.				
授業の進め方・方法	授業方法: 計算機実習併用型講義 評価方法: 試験の総合評価×60% + 実習課題 (11回程度) の総合評価×40% 試験の総合評価: 中間試験×50%+期末試験×50%, または再試験×100% 合否判定: 最終評価≥60%を合格とする. 関連科目: UNIX基礎, プログラミング言語IIB				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての課題に対し, 完全なレポートを所定の期限までに提出すること.</li> <li>欠席した場合にも登校した際に必ず取り組むこと.</li> <li>課題遂行のためには論理的な思考能力と文章の読解能力が必要である.</li> <li>しかし, これらの能力は授業時間だけでは身に着かないため, 普段から努力すること.</li> <li>「動くプログラム=正しいプログラム」とは限らない. 十分に吟味せよ.</li> <li>本科目は学修単位科目であるため, 授業時間 2 倍相当の自主学習 (授業の予習・復習を含む) が必要である.</li> </ul>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	前期授業のガイダンス, 手続き型プログラミングの基礎実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>前期授業の目的と方針を理解する.</li> <li>「アルゴリズム」で巡回手続きを考案・構成できる.</li> </ul>	
		2週	C言語プログラミングの基礎実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>C言語プログラミングの作業手順 (編集・翻訳・実行) を理解・実践できる.</li> </ul>	
		3週	エディタの操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>エディタを効率的に操作できる.</li> </ul>	
		4週	基本的なデータ処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値変数・数式・書式付き入出力を適切に使用できる.</li> </ul>	
		5週	制御構造1 (選択)	<ul style="list-style-type: none"> <li>選択 (if, switch) を適切に使用できる.</li> </ul>	
		6週	制御構造2 (反復)	<ul style="list-style-type: none"> <li>反復 (while, do-while, for) を適切に使用できる.</li> </ul>	
		7週	制御構造3 (分岐)	<ul style="list-style-type: none"> <li>分岐 (break, continue, goto) を適切に使用できる.</li> </ul>	
		8週	中間試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>第7週までの学習成果を提示できる.</li> </ul>	
	2ndQ	9週	配列	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値変数の配列を適切に使用できる.</li> </ul>	
		10週	関数1 (基本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値計算のライブラリ関数を適切に使用できる.</li> <li>ユーザ関数を適切に定義できる.</li> </ul>	
		11週	関数2 (再帰)	<ul style="list-style-type: none"> <li>再帰的なユーザ関数を適切に定義できる.</li> </ul>	
		12週	関数3 (参照呼出)	<ul style="list-style-type: none"> <li>値呼出/参照呼出を使い分け, ユーザ関数を適切に定義できる.</li> </ul>	
		13週	ファイル処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファイル処理のライブラリ関数を適切に使用できる.</li> </ul>	
		14週	文字列処理1	<ul style="list-style-type: none"> <li>文字列処理のライブラリ関数を適切に使用できる.</li> </ul>	
		15週	文字列処理2	<ul style="list-style-type: none"> <li>文字列処理のユーザ関数を定義できる.</li> </ul>	
		16週	期末試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>第15週までの学習成果を提示できる.</li> </ul>	
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

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	
				定数と変数を説明できる。	4	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	
		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。	3	前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。	3	前10,前11,前12
				変数の概念を説明できる。	3	前4
				データ型の概念を説明できる。	3	前4
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	前5
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	前6
				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。	3	前8,前16
				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。	3	前2
				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。	3	前8,前16
				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。	3	前13
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。	3	前13				

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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0