

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング I
科目基礎情報					
科目番号	5129		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	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	新・明解C言語 入門編				
担当教員	平野 雅嗣				
到達目標					
[1] Linuxの基本的操作を行える。 [2] C言語で条件分岐を含むプログラムを書ける。 [3] C言語で反復を含むプログラムを書ける。 [4] C言語で配列を含むプログラムを書ける。					
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	Linuxの基本的操作を的確に行える。	Linuxの基本的操作を行える。	Linuxの基本的操作を行えない。		
評価項目2	C言語で複雑な条件分岐を含むプログラムを書ける。	C言語で条件分岐を含むプログラムを書ける。	C言語で条件分岐を含むプログラムを書けない。		
評価項目3	C言語で複数の方法で反復を含むプログラムを書ける。	C言語で反復を含むプログラムを書ける。	C言語で反復を含むプログラムを書けない。		
評価項目4	C言語で配列と2次元配列を用いるプログラムを書ける。	C言語で配列を用いるプログラムを書ける。	C言語で配列を用いるプログラムを書けない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は企業で宇宙防衛システムや大規模フィジカルシステムのシミュレータの設計を担当していた教員が指導する講義である。C言語によるプログラミングに関する講義と演習を行い、問題解決能力とプログラミング能力の基礎を作る。				
授業の進め方・方法	主に情報基礎演習室で授業を行う。情報基礎演習室ではプログラミングの演習を行う。またプログラミング課題を課す。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。講義時間以外にも情報基礎演習室に足繁く通い、習うより慣れること。プログラミング課題の提出数が6未満の学生は合格の対象としない。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" 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		
後期	3rdQ	1週	Linux の主要コマンドとプログラムの基本的な手順を確認する。	基本的な Linux コマンドを使い、プロジェクトディレクトリの作成、プログラムのコーディング、コンパイル、デバッグ、実行までの一連の手順を自力で実施できる。	
		2週	変数、型、出力、入力、基本演算について説明する。	変数、算術演算子、単純代入演算子を活用できる。基本的な型を使い分けることができる。データ入出力を含むプログラムを書くことができる。	
		3週	文字、16進数、2進数、負整数、指数、情報落ちについて説明する。	文字、16進数、2進数、負整数、指数を理解し、関連コマンドを活用できる。情報落ちを理解し対策できる。	
		4週	初期化、代入、変換指定、論理演算、キャストについて説明する。	初期化、代入、変換指定、論理演算、キャストを理解し、関連コマンドを活用できる。	
		5週	総合演習 (1) 第1週から第4週の学習内容に関する演習課題を解く。	短い基礎的なプログラムについて、その実行結果を予想できる。	
		6週	if 文と switch 文について説明する。	if 文および switch 文の基本的な使い方を理解し活用できる。	
		7週	if 文と switch 文のやや複雑な構文について説明する。	if 文および switch 文のやや複雑な使い方を理解し活用できる。	
		8週	do 文、while 文、for 文について説明する。	do 文、while 文、for 文の基本的な使い方を理解し活用できる。	
	4thQ	9週	do 文、while 文、for 文のやや複雑な構文について説明する。	do 文、while 文、for 文のやや複雑な使い方を理解し活用できる。	
		10週	総合演習 (2) 第6週から第9週の学習内容に関する演習課題を解く。	やや複雑なプログラムについて、その実行結果を予想できる。	
		11週	多重ループ、プログラムの要素と書式について説明する。	多重ループを理解し活用できる。C言語のプログラムを構成する諸要素について、用語、記法、用法を理解し、コミュニケーションに活用できる。	
		12週	配列の宣言、初期化、代入、配列のコピー、動的生成について説明する。	配列の宣言、初期化、代入、配列のコピー、動的生成を理解し活用できる。	
		13週	多次元配列について説明する。	多次元配列を理解し活用できる。	
		14週	総合演習 (3) 行列の足し算と引き算、掛け算のアルゴリズムについて説明する。	行列の足し算、引き算、掛け算を行うプログラムを書くことができる。	

	15週	総合演習 (4) 第11週から第14週の学習内容に関する演習課題を解く。	かなり複雑なプログラムについて、その実行結果を予想できる。
	16週	期末試験	

### 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	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	後3
				変数の概念を説明できる。	4	後3
				データ型の概念を説明できる。	4	後3
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	後6,後7
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	後9,後10,後11
				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	後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
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	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	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	後1
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	後13

### 評価割合

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