

大分工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	情報工学 I
科目基礎情報						
科目番号	R04M318		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	柴田望洋, 新版 明解C言語 入門編 ソフトバンククリエイティブ/自作教材, K-SEC情報リテラシー教材					
担当教員	山本 通					
到達目標						
(1) プログラムを実行するための手順を理解し説明できる。(定期試験と課題演習) (2) 数値入力, 結果表示のプログラムを理解し作成できる。(定期試験と課題演習) (3) 条件分岐を理解し, 必要なプログラムを作成できる。(定期試験と課題演習) (4) 繰り返し制御を理解し, 必要なプログラムを作成できる。(定期試験と課題演習)						
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	
目的・到達目標(1)の評価指標	プログラムを実行するための手順を理解し説明できる		プログラムを実行するための手順を理解できる		プログラムを実行するための手順を理解できない	
目的・到達目標(2)の評価指標	数値入力, 結果表示のプログラムを理解し作成できる		数値入力, 結果表示のプログラムを理解できる		数値入力, 結果表示のプログラムを理解できない	
目的・到達目標(3)の評価指標	条件分岐を理解し, 必要なプログラムを作成できる		条件分岐を使ったプログラムを理解できる		条件分岐を使ったプログラムを理解できない	
目的・到達目標(4)の評価指標	繰り返し制御を理解し, 必要なプログラムを作成できる		繰り返し制御を使ったプログラムを理解できる		繰り返し制御を使ったプログラムを理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B2)						
教育方法等						
概要	情報技術の普及と高度化により, 産業界は著しい発展を遂げてきました。現在の情報化社会において, 情報処理技術は機械工学者にとってもNC加工などにおいて不可欠な技術になってきています。情報工学IではC言語の習得を通じてプログラミングの基本を学び, 情報処理の基礎能力を養います。 関連科目: 情報工学II, 自動制御, メカトロニクスI, メカトロニクスII					
授業の進め方・方法	講義と課題(自己学習) 到達目標の(1)~(4)について, 2回の定期試験の成績 (70%) および課題の成績 (30%) により評価する。 (事前学習) 授業前に、教科書の該当箇所を確認しておく。					
注意点	(履修上の注意) 触れたことのない言葉や概念が次々出てきます。前週にやった内容を基礎として次の知識を積み重ねる授業が翌週に行われますので, 分からない箇所を翌週まで持ち越さないように心掛けましょう。 (自学上の注意) 時間内に終了しない課題は, 次回までの宿題とする。 他人の課題をコピーして提出しても翌週以降の授業や情報工学IIの授業が理解できなくなるだけです。 自主的に課題に取り組む習慣を身に付けましょう。					
評価						
(総合評価) 総合評価=0.7×(2回の定期試験の平均)+0.3×(課題点) (再試験) 再試験の受験資格は, 課題を全て提出した者に与える。						
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		
後期	3rdQ	1週	情報技術の基礎	コンピュータの正しい使い方を認識する。情報通信社会において必要とされる道徳やモラルについて理解できる。(K-SEC情報リテラシー教材)		
		2週	情報技術の基礎	2進数について説明できる。 ワードの基本的な操作ができる。		
		3週	Cコンパイラ	プログラムをコンパイル, 実行できる。		
		4週	文字と数字データの入力	標準入出力関数を利用できる。		
		5週	いろいろな演算子と算術関数	いろいろな演算子および算術関数について理解できる。		
		6週	プログラムの分岐 if文	プログラムの分岐について理解できる。		
		7週	プログラムの多分岐 switch文	プログラムの多分岐が利用できる。情報倫理が重要であるということについて理解できる。		
		8週	後期中間試験	上記1~7		
	4thQ	9週	後期中間試験の解説 論理演算	間違えた箇所を説明できる。 論理演算について説明できる。		
		10週	繰り返し制御構文 do-while文	do-while文が活用できる。		
		11週	繰り返し制御構文 while文	while文が活用できる。		
		12週	繰り返し制御構文 for文	for文が活用できる。		
		13週	多重ループ	多重ループが活用できる。		

		14週	まとめ	これまでに学んだ知識を使って、オリジナルのプログラムが作成できる。
		15週	後期期末試験	上記9～14
		16週	後期期末試験の解説	間違えた箇所を説明できる。

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	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後1
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後2,後9
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	後1
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後1
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後7,後13
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後7,後13
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後7,後13
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	後2
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	後2
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。	3	後2
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	後2
				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	後1,後3,後13
				定数と変数を説明できる。	4	後4,後13
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後4,後13
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後5,後13
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後5,後13
				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	後4,後13
				条件判断プログラムを作成できる。	4	後6,後7,後13
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後10,後11,後12,後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	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	40	20	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0