

大分工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	プログラミング基礎	
科目基礎情報							
科目番号		R03C212		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: 2	
開設学科		都市・環境工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		(教科書) 中村隆一, 「学生のための詳解C」, 東京電機大学出版局 / (参考図書) カーニハン・リッチー 「プログラミング言語C 第2版」 共立出版					
担当教員		前 稔文					
到達目標							
(1) プログラム言語の利用法およびコンピュータの利用について理解できる。(定期試験と小テスト) (2) 論理演算や進数変換の仕組みを理解し, 演算できる。(定期試験と小テスト) (3) 基礎的な問題に対して, いくつかのアルゴリズムを構築することができる。(定期試験と小テスト) (4) 継続的な学習と小テストにより理解を深め, 簡単なデータ処理方法について説明できる。(自主学習プリントと小テスト)							
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	
評価項目1		進数変換の仕組みを用いた演算ができ, 得られた値の意味を理解できる.		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.		論理演算と進数変換の仕組みを用いた基本的な演算ができない.	
評価項目2		土木工学や数学などの基本的な諸問題に関するアルゴリズムを実装し, フローチャートを用いて表現できる.		データ構造やアルゴリズム, フローチャートについて理解できる.		数値計算の基礎知識について理解できていない.	
評価項目3		同一の問題の解を得る際, 異なる複数のアルゴリズムについてそれらの差異を理解し適用することができる.		同一の問題に対して, それを解決する複数のアルゴリズムが存在することを知っている.		問題の解を得る際, 複数のアルゴリズムが存在することを理解できない.	
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		1年生で学んだ「情報処理演習」を基礎にして, C言語による「基礎プログラミング技術」の習得を講義と小テストで行う. プログラミング文法を理解し, 情報処理によって問題解決ができる能力を身につける. この本科目は, アグリエンジニアリング教育, レジリエントマネジメント教育の対応科目である. (科目情報) AE科目/ RM科目					
授業の進め方・方法		本授業は, C言語のプログラミングを中心とした講義科目であり, 演習と並行して行う. ここでは, 講義で得た知識を活かし, 演習で目的に適ったプログラムを作成できるよう努めること. それらに関連して, 自主学習プリントを配布することもあるので, 事前に教科書を読むなどして解答に取り組み, 提出を怠らないこと. また, 適宜, 小テストを実施するので, 小テストで理解を深めるとともに, 自身の理解度をしっかりと認識すること. なお, 小テスト実施日に休んだ者に対しても別日に実施するが, 当該小テスト評価は点数に0.9乗じた値とする. (事前学習) シラバスの授業計画を必ず見て, 授業内容に関連する内容について教科書から確認し, 該当するプログラムをよく読んでから授業に臨むこと. また, 自主学習プリントについて繰り返し見直しを行うこと.					
注意点		(履修上の注意) プログラミングは情報処理教科の前提となる教科であるので, 平日頃から十分に復習すること. (自学上の注意) 小テストの採点結果から問題内容を十分に理解し, 大事な点を整理してファイリングすること.					
評価							
(総合評価) 総合評価は下式にて算出される. 総合評価 = (4回の定期試験の平均点) × 0.7 + (小テストの平均点) × 0.2 + (自主学習プリントの提出率) × 0.1 (再試験について) 再試験は, 総合評価が60点未満である者のうち, 自主学習プリントを全体の80%以上提出し, かつ総合評価が40点以上の者のみを対象として行なう.							
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	プログラム言語とコンピュータの利用		プログラム言語やコンピュータ利用について理解できる.		
		2週	進数変換		また, 進数変換を理解できる.		
		3週	プログラム作成手順, 構造化プログラム		プログラム作成の基礎および操作の流れを理解できる.		
		4週	データの出力		データの型について理解できる. データを入出力する基本的な方法について理解できる.		
		5週	〃		入出力方法を理解し, そのデータを演算や加工して価値のある情報として出力できる.		
		6週	式の計算		〃		
		7週	〃		〃		
		8週	復習 I		これまでの学習の理解を深めることができる.		
	2ndQ	9週	前期中間試験				

後期		10週	前期中間試験の解答と解説 if文	分からなかった部分を把握し理解できる。 制御文を使用して、複雑なプログラム処理ができ、「条件式とその評価」についての正確な意味を理解できる。
		11週	if～else文 switch文	〃
		12週	for文 while文 do～while文	反復処理を使った実用的なプログラミングができる。
		13週	for文 while文 do～while文	〃
		14週	〃	〃
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の解答と解説	分からなかった部分を把握し理解できる。
	3rdQ	1週	1次元配列	配列などのデータ構造の基礎が理解できる。
		2週	〃	〃
		3週	2次元配列	配列の基本的な操作が理解できる。
		4週	〃	〃
		5週	文字列の処理	文字列を用いたプログラミングができる。
		6週	〃	〃
		7週	配列を用いたプログラミング	配列を用いたプログラミング例について学習し、配列に対する理解を深めることができる。
		8週	復習Ⅱ	これまでの学習の理解を深めることができる。
	4thQ	9週	後期中間試験	
		10週	後期中間試験の解答と解説 簡単な関数	分からなかった部分を把握し理解できる。 入力(呼び出し)－機能(事)－出力(戻り)の各部に分けて考えることができる。
		11週	引数をもつ関数(値による呼び出し) 戻り値をもつ関数	関数の基礎的なプログラミングができる。
		12週	〃	〃
		13週	応用問題	これまでの学習の応用的なプログラミングができる。
		14週	復習Ⅲ	これまでの学習の理解を深めることができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の解答と解説	分からなかった部分を把握し理解できる。

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	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	前2
			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	前10,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後10,後11,後12,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	前6,前7,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,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	前6,前7,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13

評価割合

	定期試験	小テスト	自主学習プリント	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0