

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎情報処理演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0059			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	環境都市工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	村木正芳 著「工学のためのVBAプログラミング基礎」／解説資料と演習課題を毎週用意する						
担当教員	横田 恭平						
到達目標							
(1)アルゴリズムを理解し、フロー図やプログラムとして表現できる。(C-1_c) (2)Excel VBAの基本文法を理解し、Visual Basic Editorを使った技術計算に必要な基礎的なマクロの読解・記述ができる。(C-1_c) 本講座を習得することによって、社会が求めるプログラミング能力を身につけることができる。この能力は仕事を円滑に行うために必要不可欠なもので、多くの職種で必要となるものである。							
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	
表計算・データ整理	表計算ソフトウェアの基本的機能を使いこなし、目的に応じた表計算・データ整理ができる。			表計算ソフトウェアを用いて基本的な表計算ができる。		表計算ソフトウェアを用いて基本的な表計算ができない。	
アルゴリズム	アルゴリズムを理解し、フロー図やプログラムとして表現できる。			アルゴリズムで示された作業の流れを理解できる。		アルゴリズムで示された作業の流れを理解できない。	
条件分岐	示された条件に従って最も適切な条件分岐の構文でVBAのプログラミングができる。			示された条件に従って条件分岐の構文でVBAのプログラミングができる。		示された条件に従った条件分岐の構文でのVBAのプログラミングができない。	
繰り返しと配列変数	示された条件に従って配列変数を設定して繰り返しの構文をVBAでプログラミングできる。			示された条件と配列変数を使って繰り返しの構文をVBAでプログラミングできる。		配列変数、繰り返しの構文を使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年生までに学習した表計算ソフト(MS-Excel)で利用できるプログラミング言語（VBA）に関する基礎的素養を演習を通じて涵養する。						
授業の進め方・方法	プログラミングの演習を基本とする。原則毎回、宿題を与える。						
注意点	試験80%、課題提出20%で評価を行う。試験80%は、前期後期の中間・期末試験の合計4回の合計点400点から換算し80%に計算する（合計点が300点の場合は60点となる）。課題提出は提出率によって評価をする。課題は20以上課す予定である（提出率が6割の場合は、12点となる。）。それぞれの総合点で最終評価を行う。課題提出率は最終的に判断するため、それぞれの成績はその時の試験結果のまま公表する。後期の学年末試験後の成績評価で最終評価の結果を示す。						
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	シラバスの説明，データの参照と順位付け（1）		相対参照と絶対参照の違い、VLOOKUP関数、HLOOKUP 関数、および INDEX 関数を用いたデータの参照、COUNTIF 関数を用いた条件に合うデータ件数の算出、RANK.EQ 関数を用いたデータの順位付けができる。		
		2週	データの参照と順位付け（2）		同上		
		3週	アルゴリズムとプログラミング（1）		アルゴリズムとフローチャートの用語、定義を理解する。		
		4週	アルゴリズムとプログラミング（2）		アルゴリズムとフローチャート表示方法を理解する。		
		5週	アルゴリズムとプログラミング（3）		提示されたアルゴリズムにしたがってフローチャートを作成できる。		
		6週	VBAとプログラミングの基礎知識		プログラミング言語とVBAについて理解する。VBAの起動、保存ができる。		
		7週	セルの操作と変数		ExcelのシートからのVBAの変数の読み込みとExcelシートへの書き込みができる。 変数の概念と変数の型を理解する。		
		8週	試験前総復習				
	2ndQ	9週	前期中間試験		試験		
		10週	簡単な計算とプログラムの流れ（1）		基本的な入力，出力の方法を理解する。 四則演算を使ったプログラミングができる。		
		11週	簡単な計算とプログラムの流れ（2）		VBAの組み込み関数と四則演算を使ったプログラミングができる		
		12週	簡単な計算とプログラムの流れ（3）		VBAを使った多段階の計算プログラミングができる		
		13週	分岐処理（1）		条件分岐の基本構文：If ～Then～EndIfの構文を理解する。		
		14週	分岐処理（2）		条件分岐の基本構文：If ～Then～Else～EndIfの構文を使ったプログラミングができる。		
		15週	前期期末試験		試験		
		16週	テスト返却，解説		テスト返却，解説		
後期	3rdQ	1週	分岐処理（3）		論理演算子：And、Orを使ったプログラミングができる。		

		2週	分岐処理（４）	Select Caseの構文を使ってプログラミングができる。
		3週	分岐処理（５）	条件分岐を使った簡単な繰り返し処理のプログラムが作成できる。（For ～ Next構文の基本的理解）
		4週	繰り返し処理（１）	繰り返し処理の構文：For～Nextの構文の処理の内容を理解する。
		5週	繰り返し処理（２）	繰り返し処理の構文：For～Nextの構文を使った単純なプログラミングができる。
		6週	繰り返し処理（３）	繰り返し処理の構文：For～Nextの構文を使った多重構造のプログラミングができる。
		7週	繰り返し処理（４）	繰り返し処理の構文：For～Nextの構文を使った合計、昇順・降順並べ替えのプログラミングができる。
		8週	小テスト（後期中間試験）	試験
	4thQ	9週	配列変数と繰り返し処理（１）	配列変数の概念と宣言方法を理解する。
		10週	配列変数と繰り返し処理（２）	配列変数を使った合計、平均計算プログラミングができる。
		11週	配列変数と繰り返し処理（３）	配列変数を使って行列2方向の合計、平均計算プログラミングができる。
		12週	配列変数と繰り返し処理（４）	行列の加算、減算、スカラー乗算、除算のプログラミングができる。
		13週	配列変数と繰り返し処理（５）	行列の乗算のプログラミングができる
		14週	試験前の総復習	
		15週	後期末試験	試験
		16週	テスト返却・解説	テスト返却, 解説

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	前13,前14,後1,後2,後3
				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13,前14,後1,後2,後3
				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	前13,前14,後1,後2,後3
				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うることを知っている。	3	前3,前4,前5
				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3,前4,前5
				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3,前4,前5

評価割合

	試験	授業内の課題・宿題	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100