

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数値計算法 II
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0195		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	村木正芳, 「工学のためのVBAプログラミング基礎」, 東京電機大学出版局, 2009.				
担当教員	加藤 浩三				
<b>到達目標</b>					
以下の項目を到達目標とする。 ① タッチタイピングによりプログラミングができる。 ② Excel VBAの基本的なプログラミングができる。 ③ Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。 ④ Excel VBAを用いて機械工学の応用問題を解決できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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	タッチタイピングにより迅速なプログラミングができる。	タッチタイピングによりプログラミングができる。	キーボードを見ないとプログラミングができない。FとJのキーに両人差し指を置いていない。		
評価項目2	教科書を見なくてもExcelVBAの基本的なプログラミングができる。	教科書を見ればExcel VBAの基本的なプログラミングができる。	配列の概念がわからない。代入文の概念がわからない。Excel VBAシステムの立ち上げ方がわからない。		
評価項目3	Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。(8割)	Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。(6割)	Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングが6割未満しかできない。		
評価項目4	Excel VBAを用いて機械工学の応用問題を解決できる。(8割)	Excel VBAを用いて機械工学の応用問題を解決できる。(6割)	Excel VBAを用いて機械工学の応用問題を6割未満しか解決できない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	本授業では、4 学年までに修得した情報処理科目のプログラミングの素養を適用して、実務的な情報処理技術を身につけることを目的としている。				
授業の進め方・方法	本講義では実践的なプログラミング能力を養う手段として、Excel VBAを用いる。教科書とUSBメモリチップは授業運営上、不可欠であるので、必ず準備すること。 授業の進め方は以下のとおりである。 ① 演習問題の配信 ② 演習問題を解いて印刷版あるいは電子ファイルを提出				
注意点	教室外学修の課題自体は、そのまま総得点率には反映されることはないが、課題は定期試験の出題範囲であるので、定期試験を介して総得点率に反映される。 やむなく遅刻した場合、その都度、授業担当教員に関連の記録を確認することは各学生の責任である。 欠席した場合は、次回の講義の前日までに配布物を教員室まで取りに来ること。 なお、以下の項目により総得点を最大50点まで減ずる。 ①授業中の私語 (-5) ②授業中の本教科目以外の業務等 (-5) ③授業中ノートを執らない (-5) ④宿題等の提出物の未提出 (-5) 学習・教育目標 (D-2 情報・論理系) 40%, (E) 60%				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス説明 Excel VBA の利用, セル, コマンドボタン (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント01	
		2週	代入文, 変数のタイプ, 配列, 分岐, IF文 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント02	
		3週	ループ, 平均値, 最大値・最小値 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント03	
		4週	サブプロシージャ・ファンクションプロシージャ (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める配布 (教室外学修) プリント04	
		5週	各自の卒業テーマに関連したプログラミング (卒研班別学習) (ALのレベルB)	課題のプログラムが組める (教室外学修) プログラミングの完成	
		6週	連立方程式の解法 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント05	
		7週	代数方程式の解法 -ニュートン法- (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント06	
		8週	中間のまとめ		
	4thQ	9週	台形公式による数値積分 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント07	
		10週	ガウスザイデル法 連立方程式の解法 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント08	
		11週	常微分方程式の数値解法の基礎 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント09	
		12週	総和規約と行列の計算 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント10	
		13週	伝熱計算の概要 差分法 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント11	

		14週	山登り法 (ALのレベルC)	課題のプログラムが組める (教室外学修) 配布プリント12
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の解答の解説 (ALのレベルC)	

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		

評価割合

	中間試験	期末試験	合計
総合評価割合	100	100	200
得点	100	100	200