

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング	
科目基礎情報						
科目番号	0012		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	村本正芳: 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					
担当教員	奥村 充司, 葛輪 圭祐					
到達目標						
(1) 数値解析手法の重要性を認識し、基本的な手法についての内容を理解し、教科書を参照すれば確実に計算ができること。 (2) 表計算ソフトおよびVBAによって簡単な数値解析プログラムが作成できること。						
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	到達目標に示すような、やや複雑なプログラミングが作成できること。		到達目標に示すような、基本的なプログラミングが作成できること。		到達目標に示すような、基本的なプログラミングが作成できない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 RB2						
教育方法等						
概要	現象を記述する数理モデルが見出されると、それを解いて未来の予測ができる。また、過去の出来事の推測も可能となる。しかしながら、このような数理モデルを解析的に解くことができる問題は限られている。したがって、具体的な数値として計算できることが重要である。現象の把握に必要な数値解析法の理解を主目的とする。					
授業の進め方・方法	講義により理論と解析手法の説明を行い、フローチャートの作成、FORTRANおよびVBAによるプログラミング演習を実施する。					
注意点	中間試験 (30%) および5回の課題レポート (計70%) で評価する。成績評価で60%以上を合格とする。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス		シラバスを配布し、学習内容および到達目標を理解する。	
		2週	FORTRANを用いたプログラミング①		基本的なコーディングができる。作成したコードをコンパイルし、実行形式ファイルを作成する。	
		3週	FORTRANを用いたプログラミング②		2つの整数の四則演算を実行するプログラムを作成する。算術演算子を理解する。	
		4週	Excel VBAを用いたプログラミング①セルの操作と変数		RangeおよびCellsによるセルの操作を理解する。変数の型および宣言方法を理解する。	
		5週	Excel VBAを用いたプログラミング②簡単な計算とプログラムの流れ		流れ図 (フローチャート) に用いる記号を理解する。処理の手順をフローチャートで表現する。	
		6週	Excel VBAを用いたプログラミング③分岐処理		条件による分岐処理 (比較演算子を用いた条件式) を理解する。複数の条件を用いた分岐処理 (論理演算子を用いた条件式) を理解する。	
		7週	Excel VBAを用いたプログラミング④繰り返し処理		回数を指定した繰り返し (For~Nextステートメント) を理解する。条件との関係で行う繰り返し (Do~Loopステートメント) を理解する。	
	8週	Excel VBAを用いたプログラミング⑤配列		1次元配列を理解する。2次元配列を理解する。		
	4thQ	9週	後期中間試験		数値計算のプログラムの基礎② 数値積分	
		10週	Excel VBAを用いたプログラミング⑥		課題に取り組む。	
		11週	Excel VBAを用いたプログラミング⑦		課題に取り組む。	
		12週	Excel VBAを用いたプログラミング⑧		課題に取り組む。	
		13週	Excel VBAを用いたプログラミング⑨		課題に取り組む。	
		14週	Excel VBAを用いたプログラミング⑩		課題に取り組む。	
		15週	まとめ		これまでの学習内容を振り返る。	
16週		課題レポート				
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	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	
			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		

			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	
評価割合					
		試験	課題レポート	合計	
総合評価割合		30	70	100	
基礎的能力		15	50	65	
専門的能力		15	20	35	