

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	プログラミングⅢ	
科目基礎情報							
科目番号	0018		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		後期:4		
教科書/教材	プリント配布						
担当教員	三谷 芳弘,松坂 建治						
到達目標							
(1) 関数の近似(ラグランジュ補間法・最小2乗法)を式を用いて説明できる。(2) 微分方程式(オイラー法)を式を用いて説明できる。 .(3) 積分(台形公式・シンプソンの公式)を式を用いて説明できる。(4) 乱数(線形合同法)を式を用いて説明できる。							
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		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安
評価項目1	関数の近似(ラグランジュ補間法, 最小2乗法)をプログラムできる。		関数の近似(ラグランジュ補間法, 最小2乗法)を計算できる。		関数の近似(ラグランジュ補間法, 最小2乗法)を式を用いて説明できる。		関数の近似(ラグランジュ補間法, 最小2乗法)を説明できない。
評価項目2	微分方程式(オイラー法)をプログラムできる。		微分方程式(オイラー法)を計算できる。		微分方程式(オイラー法)を式を用いて説明できる。		微分方程式(オイラー法)を説明できない。
評価項目3	積分(台形公式, シンプソンの公式)をプログラムできる。		積分(台形公式, シンプソンの公式)を計算できる。		積分(台形公式, シンプソンの公式)を式を用いて説明できる。		積分(台形公式, シンプソンの公式)を説明できない。
評価項目4	乱数(線形合同法)をプログラムできる。		乱数(線形合同法)を計算できる。		乱数(線形合同法)を式を用いて説明できる。		乱数(線形合同法)を説明できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (c) 教育目標 (B) ①							
教育方法等							
概要	第4学期開講 基本的な数値計算について理解する。ラグランジュ補間・最小2乗法, オイラー法, 台形公式・シンプソンの公式, 線形合同法について理解する。						
授業の進め方・方法	配布プリントに基づいて授業を進める。小テストとして確認と課題を課すので, 必ず提出すること。また, レポートを課すので, 独自に工夫してまとめること。C言語の基本的な文法知識が必須である。C言語の教科書を携帯することを助言する。各項目ごとにプログラミングの演習課題を課す。演習課題を行うことにより知識の定着を図る。数値計算を理解するためには, 図や模式図等を用い, その状況や動作を説明できることが重要である。						
注意点	数値計算は, コンピュータを用いた計算をする際には是非とも習得すべき学問である。数値計算を理解すると, プログラミングの基本的な考え方が自然と身に付く。また, プログラミング能力を伸ばすためには必須である。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	関数の近似			ラグランジュ補間法をプログラミングできる。	
		2週	関数の近似			最小2乗法をプログラミングできる。	
		3週	微分方程式			オイラー法をプログラミングできる。	
		4週	積分			台形公式をプログラミングできる。	
		5週	積分			シンプソンの公式をプログラミングできる。	
		6週	乱数			擬似乱数について説明できる。	
		7週	乱数			線形合同法をプログラミングできる。	
		8週	期末試験				
	4thQ	9週	試験返却, アンケート				
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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
評価割合							
	期末試験		小テスト		レポート		合計
総合評価割合	80		10		10		100
知識の基本的な理解	20		6		6		32
思考・推論・創造への適用力	40		2		2		44
汎用的技能	20		2		2		24
態度・志向性(人間力)	0		0		0		0
総合的な学習経験と創造的思考力	0		0		0		0