

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	数値計算
科目基礎情報					
科目番号	M5-2170	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	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	前期	週時間数	前期:2		
教科書/教材	使用しない/自作教材資料				
担当教員	二橋 創平				
到達目標					
1) C言語の復習 2) 統計処理 3) 方程式の求根 4) 最小二乗法 5) 補間法 6) 数値積分法					
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	C言語を用いて基礎的なプログラムを自在に作成できる。	C言語を用いて基礎的なプログラムを作成できる。	C言語を用いて基礎的なプログラムを作成できない。		
評価項目2	統計処理を行うプログラムを自在に作成できる。	統計処理を行うプログラムを作成できる。	統計処理を行うプログラムを作成できない。		
評価項目3	方程式の求根を行うプログラムを自在に作成できる。	方程式の求根を行うプログラムを作成できる。	方程式の求根を行うプログラムを作成できない。		
評価項目4	最小二乗法を行うプログラムを自在に作成できる。	最小二乗法を行うプログラムを作成できる。	数値積分を行うプログラムを作成できる。		
評価項目5	補間を行うプログラムを自在に作成できる。	補間を行うプログラムを作成できる。	補間を行うプログラムを作成できない。		
評価項目6	数値積分を行うプログラムを自在に作成できる。	数値積分を行うプログラムを作成できる。	数値積分を行うプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
<p>J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学 (工学 (融合複合・新領域) における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする) の知識と能力</p> <p>J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力</p> <p>学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学習目標 III 国際性 学校目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工業力学, 材料力学, 加工・材料学などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける</p> <p>本科の点検項目 D-iii 情報技術を利用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E-ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 流体・熱・機械力学等力学関連科目, 電気・計測等制御関連科目, 設計技術関連科目, 情報技術関連科目などを通して, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F-i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる</p>					
教育方法等					
概要	本講義では, 数値計算の仕組みを理解し問題解決のためのプログラムを作成することができることを目標に授業を行う。				
授業の進め方・方法	講義形式で数値計算に関して説明する。さらにこれに関して課題を提示し各自プログラミングを行う。試験で7割、課題提出で3割を基準に、総合的に判断して評価する。 合格点は60点以上とする。 評価が60点に満たない場合は再度試験を実施して、この試験に合格した場合は60点を与える。 詳細は第1回の授業で説明する。				
注意点	講義は、原則CAI室で行う。 プログラミングはC言語で行う。 授業時間のみならず自学自習時間にも課題に取り組みむこと。 課題が不完全である場合には、再提出を求める場合がある。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	C言語の復習	プログラミングに関する基礎知識を復習する。	
		2週	統計処理	統計処理に関するプログラムを作成できる。	
		3週	統計処理	統計処理に関するプログラムを作成できる。	
		4週	統計処理	統計処理に関するプログラムを作成できる。	
		5週	方程式の求根	プログラムで、方程式の根を求めることができる。	
		6週	方程式の求根	プログラムで、方程式の根を求めることができる。	
		7週	方程式の求根	プログラムで、方程式の根を求めることができる。	
		8週	方程式の求根	プログラムで、方程式の根を求めることができる。	
	2ndQ	9週	最小二乗法	最小二乗法のプログラムを作成できる。	
		10週	最小二乗法	最小二乗法のプログラムを作成できる。	
		11週	最小二乗法	最小二乗法のプログラムを作成できる。	
		12週	補間法	補間のためのプログラムを作成できる。	
		13週	補間法	補間のためのプログラムを作成できる。	
		14週	数値積分法	数値積分を行うプログラムを作成できる。	

		15週	数値積分法	数値積分を行うプログラムを作成できる。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0