

富山高等専門学校		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	0090			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Cによる数値計算法入門、第2版、新装版（堀之内、酒井、榎園）森北出版						
担当教員	古山 彰一						
到達目標							
方程式と連立1次方程式の数値計算法に必要なアルゴリズムの理解(c3) 数値計算に必要なプログラミング技術の習得(d) JABEEの評価基準に達するには60点以上が必要							
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	
	適切な手法を用いて、コンピュータプログラムを作成しつつ解を導出することができる。			コンピュータプログラムを用いて解を導出することができる。		コンピュータプログラムを用いて解を導出することができない。	
	補間の理論を理解し、その手法をコンピュータ上で実装でき、計算を行う事ができる。			補間法をコンピュータを用いて計算する事ができる。		補間法をコンピュータを用いて計算する事ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B5							
教育方法等							
概要	学習目標(授業の狙い) (学習教育目標) C1 (JABEE基準(1)1) c3, d コンピュータによる数値計算は、自然科学、工学、社会科学、その他の幅広い分野で使用されている。この科目では、数値計算に必要な様々なアルゴリズムについて学習する(c3)。また、C言語による数値計算プログラムの作成方法を習得する(d)。						
授業の進め方・方法	具体的な計算方法に重点をおいて理解を深める。 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の評価基準は本試験に準ずる。追認試験で単位修得が認められた者は、その評価を60点とする。						
注意点	中間試験と期末試験の平均(70%)、プログラミング演習とレポート(30%)で総合評価。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	方程式の根		二分法の理解		
		2週	方程式の根		ニュートン法の理解		
		3週	連立一次方程式		連立一次方程式の行列表示の理解		
		4週	連立一次方程式		上三角型連立一次方程式の理解		
		5週	連立一次方程式		ガウスの消去法の理解		
		6週	連立一次方程式		ガウス・ジョルダン法と逆行列の理解		
		7週	連立一次方程式		連立一次方程式の解の有無及び形の理解		
		8週	連立一次方程式		線形計画法への応用		
	4thQ	9週	中間試験		方程式の根、連立一次方程式について出題		
		10週	連立一次方程式		行列のLU分解と連立一次方程式の理解		
		11週	補間法		ラグランジュの補間法の理解		
		12週	補間法		差商とニュートンの差商公式の理解		
		13週	補間法		差分と差分表		
		14週	補間法		ニュートンの前進補間公式の理解		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	試験返却		試験返却		
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							
	試験	発表	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	35	0	0	0	0	0	35
専門的能力	35	30	0	0	0	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0