

佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理
科目基礎情報				
科目番号	4E1760	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	4	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	数値計算入門[C言語版] 河村哲也・桑名杏奈 サイエンス社 /			
担当教員	高比良 秀彰, 入江 英也			
到達目標				
1. 直接法、反復法による連立方程式の解を求める計算ができる (A-2) 2. 関数零点決定や最小二乗法を用いた直線近似計算ができる (A-2) 3. 常微分方程式の解を求める計算、数値積分計算ができる (A-2)				
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	直接法、反復法による連立方程式の解を求める計算が複数種類でき、最良のものを選択できる	直接法、反復法による連立方程式の解を求める計算ができる	直接法、反復法による連立方程式の解を求める計算ができない	
評価項目2	関数の零点の数値的決定や、数値積分計算が、複数種類でき、最良のものを選択できる	関数零点の数値的計算や数値積分計算ができる	関数零点の数値的決定および数値積分計算ができない	
評価項目3	最小二乗法を用いた近似曲線が計算できる	最小二乗法を用いた直線近似計算ができる	最小二乗法を用いた直線近似計算ができない	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE c JABEE e				
教育方法等				
概要	工学分野で重要となる数値計算法について学習し、実践することで数値計算の方法を身につける また、データベースの基礎について学習する この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートの提出を実施します。			
授業の進め方・方法	予備知識： Windowsパソコンの操作法、MS Excelの基本操作、プログラミング、これまでの数学で学んだ内容の理解 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテスト等を実施します。 講義室： ICT1 授業形式：講義と演習、演習レポート 学生が用意するもの：ノート			
注意点	評価方法： 数値計算分野においては授業中に課す演習課題（30%）・試験（70%）あるいは試験（100%）により評価する。 どちらを採用するかは学生の学習状況に鑑みる。60点以上で合格とする。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテスト等を実施します。 自己学習の指針： 毎回の授業で課題を課すので、自分で解けるようにすること 試験時には、例題及び課題を理解できていること			
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" 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				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス、数値計算と誤差	本授業で学習すること、数値計算の過程と誤差を理解している
		2週	連立一次方程式の直接解法	直接解法のアルゴリズムを理解し、計算ができる
		3週	プログラミング演習	
		4週	連立一次方程式の反復解法	反復解法のアルゴリズムを理解し、計算ができる
		5週	プログラミング演習	
		6週	非線形方程式の解法	ニュートン法のアルゴリズムを理解し、計算ができる
		7週	プログラミング演習	
		8週	非線形方程式の解法	ニュートン法のアルゴリズムを理解し、計算ができる
	2ndQ	9週	プログラミング演習	
		10週	補間法	補間の方法を理解し、計算ができる
		11週	中間試験	試験範囲は前半の数値計算分野のみ
		12週	プログラミング演習	
		13週	数値積分	数値積分の解法を一つ以上理解し、実際に計算ができる
		14週	プログラミング演習	
		15週	常微分方程式	オイラー法により常微分方程式が解ける
		16週	期末試験	
評価割合				
		試験	課題・レポート	合計
総合評価割合		70	30	100
基礎的能力		0	0	0
専門的能力		70	30	100
分野横断的能力		0	0	0