

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数値計算
科目基礎情報					
科目番号	1952229		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	商船学科 (機関コース)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書 : 入門ソフトウェアシリーズ1 C言語 ナツメ社 河西朝雄著				
担当教員	岸 拓真, 大山 博史				
到達目標					
(1) コンピュータの使い方、コンパイルの仕方に始まり、簡単なC言語によるプログラムが書けるようにする (2) 制御構造を理解し、それを利用した簡単なプログラムが書けるようにする。 (3) 数値計算の概念を理解し、簡単な方程式を数値計算により解けるようにする。					
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	C言語の使い方を理解し自分で新しいプログラムを書くことができる。	与えられたC言語のプログラムを理解し、編集することにより、問題を解ける。	C言語を理解できない。		
評価項目2	C言語の制御構造を理解し、様々な問題解決に応用できる。	C言語の制御構造を理解し与えられたプログラムを変更することによって問題を解くことができる。	制御構造が理解できない。		
評価項目3	数値計算の概念を理解し、様々な方程式を自らプログラムを作成することにより数値計算により解ける。	数値計算の概念を理解し、簡単な方程式を数値計算により解けるようにする。	数値計算を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業においては、科学技術計算で実際に使われている数値計算の中から、具体的にいくつかの手法についての知識・技術を習得し、それを実際に活用する能力を養います。				
授業の進め方・方法	授業計画にしたがって授業を進めます。本授業は、数値計算手法のアルゴリズムを理解してもらうことに重点をおきます。C言語をプログラミングします。定期試験等で合格点に満たない場合は再試験を実施する。				
注意点	(1) 科学技術計算で実際に使われている数値計算方法について学ぶので、学習内容をしっかりと理解する必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 教科書と電卓を忘れないように持つてくること。 (4) 宿題・自主的な学習活動はレポートとして提出すること。 (5) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。				
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" 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	計算プログラミングの概念機利用環境 社会における数値計算情報の活用	プログラム作成方法、コンパイル、実行方法を理解する。	
		2週	C言語の文法の基礎 入出力	プログラミングについて理解し、C言語の簡単なプログラムを理解する。キーボード入力、ディスプレイ出力について理解する。	
		3週	データ型、演算	変数の型について理解し、簡単な計算ができるようになる。	
		4週	if else文	if else 文について理解し、簡単なプログラムが作れるようになる。	
		5週	for文	for 文について理解し、for文を用いたプログラムを作れるようにする。	
		6週	while文	while 文について理解し、while文を用いたプログラムを作れるようにする。	
		7週	標準関数の利用	標準関数について理解し、標準関数をインクルードし使えるようになる。	
		8週	標準関数の利用、ユーザー関数の利用	標準関数について理解し、標準関数をインクルードし使えるようになる。ユーザー関数について理解し、関数を作れるようになる。	
	2ndQ	9週	配列	配列について理解し、配列を用いたプログラムを作れるようになる。	
		10週	データの取り扱い・解析	統計学の基礎を押さえ、前処理・解析・推論のプロセスを理解する。	
		11週	数値計算 1	一次方程式を用いて数値計算の原理を理解する。	
		12週	数値計算 2	二次以上の高次方程式を数値計算を用いて求め、その原理を理解する。	
		13週	数値計算 3 データの可視化	乱数を用いたシミュレーションの基礎を学び、円周率を求める方法を理解する。	
		14週	ポインタ	アドレスの概念を理解し、ポインタを用いたデータの受け渡しを理解する。	
		15週	前期末試験		
		16週	答案返却 解説		
評価割合					

