

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング応用Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0118		科目区分	専門 / 必修	
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	生産デザイン工学科 (知能ロボットシステムコース)	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	『やさしいC 第5版』高橋 麻奈 (著) (SBクリエイティブ)				
担当教員	日高 康展, 蔣 欣				
到達目標					
初歩的なアルゴリズムやデータ構造について理解することができる 初歩的な数値計算法について理解することができる 上記について、C言語でプログラミングすることができる					
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	未到達レベルの目安		
初歩的なアルゴリズムやデータ構造への理解	初歩的なアルゴリズムやデータ構造について正しく理解し、詳細に説明することができる	初歩的なアルゴリズムやデータ構造についてある程度理解し、説明することができる	初歩的なアルゴリズムやデータ構造について理解できず、説明することができない		
初歩的な数値計算法への理解	初歩的な数値計算法について正しく理解し、詳細に説明することができる	初歩的な数値計算法についてある程度理解し、説明することができる	初歩的な数値計算法について理解できず、説明することができない		
C言語によるプログラミング	各種方法についてサンプルコードなしで実装することができる	各種方法についてサンプルコードを参考に実装することができる	各種方法についてサンプルコードを参考にしても実装することができないお		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。					
教育方法等					
概要	前学期に履修する「プログラミング応用Ⅰ」に引き続きC言語を学習する。これまでに学んできたプログラミングの発展として、また4、5年次に履修する「アルゴリズム」および「データサイエンス基礎」、「データサイエンスⅠ」、「データサイエンスⅡ」などの導入ともなる初歩的なアルゴリズムや数値計算法について学ぶ。				
授業の進め方・方法	プログラミングに必要な知識を説明した後、各自でプログラムを作成する、座学と演習を組み合わせた授業形式とする。				
注意点					
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 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	
後期	3rdQ	1週	・導入 ・C言語の復習 1	C言語における処理の流れ、関数、ポインタについて理解し、プログラミングできる	
		2週	・C言語の復習 2	アドレスとポインタ、構造体について理解し、プログラミングできる	
		3週	・静的なリスト	構造体を用いた静的なリストについて理解し、プログラミングできる	
		4週	・動的なリスト	動的なメモリ領域の確保、またそれによる動的なリスト構造の生成について理解し、プログラミングできる	
		5週	・乱数 1	一様乱数について理解し、それを用いたプログラムを作成することができる。	
		6週	・乱数 2	モンテカルロ法など乱数を用いた数値計算法について理解し、プログラミングできる	
		7週	・振り返り	1～6週までに学習した内容について復習を行い、授業内容の理解を深める。	
		8週	・中間試験	1～6週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。	
	4thQ	9週	・中間試験の解説、線形探索	中間試験の内容を理解する。線形探索についてアルゴリズムを理解し、プログラミングできる	
		10週	・単純ソート	単純ソートについてアルゴリズムを理解し、プログラミングできる	
		11週	・台形公式	数値積分法の1つである台形公式について理解し、プログラミングできる	
		12週	・二分法	方程式の数値解法である二分法について理解し、プログラミングできる	
		13週	・ラグランジュの補間法	ラグランジュの補間法について理解し、プログラミングできる	
		14週	・オイラー法	微分方程式の数値解法であるオイラー法について理解し、プログラミングできる	
		15週	・振り返り	9～14週までに学習した内容について復習を行い、授業内容の理解を深める	
		16週	・定期試験	9～15週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。	
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					

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	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	