

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	プログラミング応用 I	
科目基礎情報							
科目番号		0080		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		前期		週時間数		2	
教科書/教材		前年度の情報処理IIで使用した教科書を使用する。					
担当教員		谷口 茂					
到達目標							
関数定義、ファイル操作、データプロットを用いて、より実践的なプログラミングの手法を扱うことができる。 再帰や構造体を用いたプログラムを作成することができる。 簡単な数値計算プログラムを構築することができる。							
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	
実践的なプログラミング手法の理解		関数定義、ファイル操作、データプロットを用いた実践的なプログラミングの手法を自在に扱うことができる。		関数定義、ファイル操作、データプロットを用いた実践的なプログラミングの手法をサンプル等を参考に扱うことができる。		関数定義、ファイル操作、データプロットを用いた実践的なプログラミングの手法を扱うことができない。	
再帰や構造体の理解		再帰および構造体を深く理解し、それを利用したプログラミングを自在にできる。		再帰および構造体を理解し、サンプル等を参考にプログラミングすることができる。		再帰や構造体を利用したプログラミングができない。	
数値計算プログラミングの理解		数値計算について正しく理解し、サンプルコードなしで実装できる。		数値計算について理解し、サンプルコードを参考に実装できる。		数値計算について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 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		2年次に履修する「情報処理Ⅱ」に引き続きC言語を学習する。これまでの基礎的な内容からより高度な内容となるが、プログラミングによる問題解決の方法を演習を通じて実践的に学習する。					
授業の進め方・方法		プログラミングで必要となる知識を説明した後、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。ほぼ毎回の授業で演習課題を課す。					
注意点		これまでに学んだC言語の基礎的な内容をよく理解しておくこと。数学的知識も必要となるため、数学をよく勉強しておくこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	プログラミングとは、授業計画		プログラミングの概念および授業計画について理解している。		
		2週	C言語の復習		制御の流れ、配列について理解し、プログラミングできる。		
		3週	関数定義		関数について理解し、プログラミングできる。		
		4週	ポインタ		ポインタを用いたプログラムを理解できる。		
		5週	ポインタと配列		ポインタと配列を用いたプログラムを実現できる。		
		6週	再帰		再帰関数を利用したプログラムを理解できる。		
		7週	再帰		再帰関数を利用したプログラムを実現できる。		
		8週	中間試験		1～7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。		
	2ndQ	9週	構造体		構造体について理解し、プログラミングできる。		
		10週	浮動小数点方式と数値誤差		浮動小数点方式を理解し、数値誤差を評価できる。		
		11週	ファイル操作		ファイル入出力を実現できる。		
		12週	グラフプロット		コマンドを用いてグラフをプロットできる。		
		13週	データプロット		ファイル出力したデータファイルからグラフを作成できる。		
		14週	数値計算入門		数値計算について理解をし、簡単なプログラムが実装できる。		
		15週	数値計算入門		数値計算について理解をしてデータをプロットまで実装できる。		
		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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。		4	前2
				定数と変数を説明できる。		4	前2
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。		4	前2
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。		4	前2

				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	前2
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	前2
				条件判断プログラムを作成できる。	4	前2
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	前2
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	前5
評価割合						
			試験	演習・レポート	合計	
総合評価割合		60		40	100	
基礎的能力		0		0	0	
専門的能力		60		40	100	
分野横断的能力		0		0	0	