鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0059		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	機械力学の基礎と演習 萩原 芳彦 編著 オーム社				
担当教員	渡辺 創				
到達目標					
本科目では、様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語であるC言語を修得することを最終目的とし、まずは基本的なC言語文法の理解を目標とする。					
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		
2進数・10進数・16進数について概念を理解し、相互に変換することができる	2進数・10進数・16進数の整数値だけでなく小数値についても、相互に変換することができる	2進数・10進数・16進数について理解し、整数値について、相互に変換することができる	2進数・10進数・16進数について理解できているが、相互変換は不十分である		
データの型や変数定義方法を理解し、利用することができる	与えられた課題に合わせて複数の型を選ぶことができ、プログラムの中で複数の型を定義できる	データの型や変数定義方法を理解し、指定された型で変数を定義できる	データの型や変数定義方法を理解しているが、変数ができない		
printf関数 やscanf関数を使い、画面出力やキーボード入力を利用することができる	一つのプログラムの中で、printf関数もscanf関数も複数個使いこなす事ができる	printf関数、scanf関数の文法を理解し、一つ使いこなす事ができる	printf関数、scanf関数の文法を理解が不十分で、使いこなす事ができない		
if、for、whileなどの条件分岐や繰り返しを用いてプログラムを作成する事ができる	要求に応じてif、for、whileが二つ以上組み合わせられたプログラムを作成する事ができる	if、for、whileの文法を理解し、単独で利用する事ができる	if、for、whileの文法を理解が不十分で、単独でも利用する事ができない		
一次元配列、二次元配列の使い方を理解し、プログラムを作成する事ができる	一次元配列、二次元配列を定義し、繰り返し構文と組み合わせたプログラムを作成する事ができる	一次元配列、二次元配列を定義し、変数として利用することができる	一次元配列、二次元配列を定義することができるが、変数として利用することができない		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	プログラミングはIT技術が発展している現在において技術者に要求される必須技術の一つである。実際にPCを用いてプログラムを構築し、実行させることでC言語とハードウェアの操作方法の理解を一層深めることができる。3年次の情報処理IではC言語の基礎を学習し、基本的なC言語のプログラムの理解し、作成できるようにする。本科目は、3年後期開講の情報処理II、4年次開講の工学実験I、創造実習および5年次の卒業研究と関連している。				
授業の進め方・方法	数値の取り扱いについては教室で、C言語のプログラミングについてはICT実習室で行う。				
注意点	C言語でプログラムを作成するためには、C言語のプログラミングに使用するソフトウェアの使用方法を習得し、C言語の文法についてしっかりと理解し、プログラム作成に利用できることが重要である。このため、分からない点があればその都度質問をし、積極的に理解を深めるようにすること。また、自身で自由に利用できるPC環境がある場合は、演習の環境を構築し、数多くの例題に取り組むことを期待する。 なお、本科目は中間試験を実施するため、中間試験の成績と期末試験の成績を1:1で取り扱い、その平均を総合評価の50%として取り扱う。				
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	情報処理を学ぶ意義 P Cにおける数値の取扱い①	機械工学科で情報処理を学ぶ意義を理解する。 10進数, 2進数, 16進数の数の表記法について、説明できる	
		2週	P Cにおける数値の取扱い②	10進数, 2進数, 16進数の相互変換について理解し、計算できる	
		3週	P Cにおける数値の取扱い③	10進数, 2進数, 16進数の小数表現について理解し、計算できる	
		4週	C言語のプログラミングの仕方 入出力と数値演算①	C言語のプログラム作成方法について理解し、そのプログラミングソフトを使用することができる	
		5週	入出力と数値演算②	変数と値、データの型とデータの入出力、演算と演算子について理解し、C言語の簡単なプログラムを作成できる	
		6週	入出力と数値演算③	printfとscanfを使った入出力の取り扱いができる	
		7週	入出力と数値演算④	printfとscanfを組み合わせた入出力の取り扱いができる	
		8週	制御構造①	C言語におけるif文などの基本的な分岐の概念が説明できる	
	2ndQ	9週	制御構造②	C言語におけるwhile文など条件判定繰り返しの概念が説明できる	
		10週	制御構造③	C言語におけるfor文などの回数限定繰り返しの概念が説明できる	
		11週	制御構造④	if、while、forを組み合わせたプログラムが作成できる	
		12週	配列①	1次元配列の概念を理解し、利用することができる	
		13週	配列②	2次元配列の概念を理解し、利用することができる	
		14週	配列③	1次元配列、2次元配列と繰り返し構文を組み合わせたプログラムが作成できる	

		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)
		16週		
評価割合				
			試験	小テスト・レポート
			合計	
総合評価割合		50	50	100
基礎的能力		10	0	10
専門的能力		40	50	90
分野横断的能力		0	0	0