

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0055		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		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	後期		週時間数	2			
教科書/教材	〔教科書〕特に指定はしないが、自作教材をPDF形式で適宜配布予定						
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目的としている、特に特に基本的な文法を利用して大規模プログラムの記述法や外部ファイルへのアクセス方法などの習得に重点を置く							
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		
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事ができる	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あっ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		
文字と文字列の違いを理解し、プログラムを作成する事ができる			文字型変数と文字列を宣言し、キーボードからの入力や画面出力を行う事ができる		文字型変数と文字列を宣言し、キーボードからの入力や画面出力を行う事ができない		
C言語における関数の概念を理解し、ユーザ定義関数を用いたプログラムを作成することができる	ユーザ定義関数を2つ以上定義し、それらを利用したプログラムを作成することができる		ユーザ定義関数を1つ定義し、それを利用したプログラムを作成することができる		ユーザ定義関数を1つ定義し、それを利用したプログラムを作成することができない		
変数や配列におけるアドレスの概念を理解し、ポインタ変数を用いたプログラムを作成する事ができる	ポインタ変数を利用することで相手変数のアドレスを取得し、複数の関数間でデータの受け渡しをする事ができる		変数や配列におけるアドレスの概念を理解し、ポインタ変数の役割を理解する事ができる		変数や配列におけるアドレスの概念を理解が不十分で、ポインタ変数の役割を理解する事ができない		
外部ファイルへの書き出し、外部ファイルからの読み取り方法を理解し、プログラムを作成する事ができる	複数のファイルポインタを準備し、一つのプログラムの中で外部ファイルへの書き出し、外部ファイルからの読み取りが実現できる		外部ファイルへのアクセス方法を理解し、書き出しまたは読み取りのどちらか一方を利用する事ができる		外部ファイルへのアクセス方法の理解が不十分で、書き出しまたは読み取りのどちらも利用する事ができない		
学んだC言語の知識を応用し、工学分野の問題解決に応用する事ができる	二分法の考え方を理解し、解析的に解く事ができない方程式の解を二分法により得る事ができる		自由落下や斜方投射などの簡単な物理学問題における問題の解を、プログラムを組む事で得る事ができる		自由落下や斜方投射などの簡単な物理学問題における問題の解を、プログラムを組む事で得る事ができない		
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で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年前期の情報処理ⅠではC言語の基礎を学習しているので、本科目では応用力の向上を目指す。なお本科目は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	プログラミング演習はICT実習室で行う。						
注意点	講義は初回からICT実習室で行うため、教室移動に伴う遅刻に注意すること。また講義は説明→プログラム演習の繰り返しで行うため、説明の段階やプログラム演習中に分からなくなった場合は積極的に質問して理解を深めること。なお、理解を深めるためのレポート課題を課すこともあるので、定められた期限までに確実に提出すること。提出期限に間に合わなかった場合は、その課題の点数は0点として扱う。 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		
後期	3rdQ	1週	C言語基本の復習①		C言語の基本的な使い方を復習し、後学期の学習の予習を行う		
		2週	C言語基本の復習②		基本的な命令文を利用してプログラムを構築できる		
		3週	C言語基本の復習③		文章で与えられた問題を正確に読み取り、必要な命令文を利用してプログラムを構築できる		
		4週	関数①		C言語における関数の概念が説明できる 関数の宣言と呼び出しの概念が説明できる		
		5週	関数②		引数と戻り値を理解し、利用することができる		
		6週	関数③		複数の関数を定義し、利用することができる		
		7週	文字と文字列①		C言語における文字列の取り扱いについて理解し、応用できる		
		8週	文字と文字列②		文字列の代入について理解し、応用できる		
	4thQ	9週	ポインタ		変数におけるアドレスの概念と変数をさすポインタについて理解し、説明できる		
		10週	ファイル操作①		外部ファイルのオープン・クローズを理解し、応用できる		

	11週	ファイル操作②	外部ファイルとのやりとりを応用したプログラムの作成を理解し、応用できる
	12週	C言語の工学問題への応用①	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	13週	C言語の工学問題への応用②	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	14週	C言語の工学問題への応用③	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	15週	試験答案の返却・解答解説	試験において間違え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	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0