

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	制御情報工学概論	
科目基礎情報						
科目番号	3A15		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	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	教科書: プリント配布 / 参考書: 田中敏幸著, 「C言語プログラミング入門 C99対応」, (コロナ社). 柴田望洋著, 「新版明解C言語入門編」, (ソフトバンクパブリッシング).					
担当教員	江頭 成人					
到達目標						
1. プログラミングの必要性を説明し、簡単なプログラムを作成できる。 2. 3つの基本制御構造(選択・反復・接続)を用いたプログラムを作成できる。 3. 数学的諸問題を解決するためのプログラムを作成できる。						
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	
評価項目1	プログラミングの必要性を説明でき、簡単なプログラムを作成できる。		プログラミングの必要性を理解でき、簡単なプログラムを作成できる。		プログラミングの必要性を説明できず、簡単なプログラムを作成できない。	
評価項目2	3つの基本制御構造(選択・反復・接続)を適切に用いたプログラムを作成できる。		3つの基本制御構造(選択・反復・接続)を用いたプログラムを作成できる。		3つの基本制御構造(選択・反復・接続)を用いたプログラムを作成できない。	
評価項目3	数学および自然科学の知識などを適切に用いたプログラムを作成できる。		数学および自然科学の知識などを適切に用いたプログラムを作成できる。		数学および自然科学の知識などを適切に用いたプログラムを作成できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	プログラミングは、実社会における工学的課題の解決のために必要不可欠なスキルの一つである。本講義では、VBA(EXCEL)を用いたプログラミングの基礎から、数学および自然科学の知識などを用いた応用例を通して、プログラミングの素養を身に付けることを目的とする。					
授業の進め方・方法	毎回の授業でプリントを配布する。授業では電子計算機室でのパソコン利用による演習を中心に進める。また、理解を深めるために、毎回小テストを実施する。随時レポート課題を課す。					
注意点	毎回授業のはじめに資料を配布するので、USBメモリを必ず持参すること。本授業の理解のためには、日頃よりプログラムに触れる習慣が必要のため、自学自習をもって、各自授業の復習を行うこと。 点数分配: 中間試験30点+期末試験30点+課題40点で評価する。 試験実施要領: 指定された資料および関数電卓のみ持込可とする。 評価基準: 60点以上を合格とする。 再試: 再試を行う。 諸注意: 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。					
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 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		
前期	1stQ	1週	プログラミングの概要(エディット、コンパイル、リンク、実行の方法)	エディット、コンパイル、リンク、実行の方法を理解する。		
		2週	ディスプレイ表示(MsgBox関数など)	コマンド画面に実行結果を表示できる。		
		3週	キーボード入力と算術処理	キーボード入力と簡単な数値計算ができる。		
		4週	条件判断(if文、if-else文、else-if文)	if文、if-else文、else-if文を用いたプログラムを作成できる。		
		5週	繰り返し(while文、do-while文)	while文、do-while文を用いたプログラムを作成できる。		
		6週	繰り返し(for文)	for文を用いたプログラムを作成できる。		
		7週	関数の使い方(ライブラリ関数と自作関数)	関数の使い方を理解する。		
		8週	中間試験	中間試験を実施し、これまでの理解度を図る。		
	2ndQ	9週	一次元配列	一次元配列を用いたプログラムを作成できる。		
		10週	多次元配列	多次元配列を用いたプログラムを作成できる。		
		11週	Windowsプログラミング(1)	Windows APIによるプログラミングを理解する。		
		12週	Windowsプログラミング(2)	Windows APIを利用した簡単なプログラムを作成できる。		
		13週	信号機のシミュレーション(1)	信号機のシミュレーションのための交差点のグラフィックを作成することができる。		
		14週	信号機のシミュレーション(2)	シーケンス制御の考え方で信号機をシミュレーションすることができる。		
		15週	信号機のシミュレーション(3)	信号機のシミュレーションを完成させる。		
		16週				
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	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3		

			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	
--	--	--	------------------------------------	---	--

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0