

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報処理 I
科目基礎情報						
科目番号	0063		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: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	新・明解C言語 入門編 (ソフトバンククリエイティブ)					
担当教員	遠藤 登					
到達目標						
以下の各項目を到達目標とする。 ①プログラムの開発方法および開発環境の利用法を身につけることができる ②変数とその利用法を理解できる ③データ型と演算を理解できる ④制御文を理解できる ⑤ 配列を理解できる ⑥ 関数を理解できる						
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	ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境について、それらの機能を説明できる。		ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムを実行可能なプログラムに変換し、実行できる。		ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムを実行可能なプログラムに変換できない。	
評価項目2	基本的な問題に対し、問題を解決するプログラムを複数記述できる。		基本的な問題に対し、変数や定数を利用して問題を解決するプログラムを記述できる。		基本的な問題に対し、変数や定数を利用して問題を解決するプログラムが記述できない。	
評価項目3	制御文の多重化を使って、より複雑な問題を解決するプログラムを記述できる。		制御文を使って条件判断、繰返し処理のプログラムを記述できる。		制御文を使って条件判断、繰返し処理のプログラムが記述できない。	
評価項目4	多次元配列を使ったプログラムを記述できる。		一次元配列を使ったプログラムを記述できる。		一次元配列を使ったプログラムが記述できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	コンピュータとプログラミングの基礎について学ぶ。					
授業の進め方・方法	授業は演習室でのプログラミング演習を中心に行う。作成したプログラムはすぐには動作せずエラーが出ることが多いが、エラーメッセージをよく読み、「なぜ」エラーが出たのかをしっかりと理解しながら演習を進めると、確かな実力が得られる。 英語導入計画：Technical terms					
注意点	テキストの例題を実行する場合であっても、単なる間違い探しに終始せず、動作を確実に理解するよう努めるとよい。 また演習中にしっかりと考えるためには、プログラムを素早く入力して、よく考えるための時間を確保する必要があるため、タイピングが苦手な学生は、授業時間以外にもタイピングの基本的能力を高めるようにしておく必要がある。 学習・教育目標 (D-4) 40%, (E) 60%					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	コンピュータとプログラムの仕組み		コンピュータとプログラムの仕組みを理解する	
		2週	変数の宣言と代入		変数の宣言と代入について理解する	
		3週	読み込みと表示 (A LのレベルC)		変数への値の読み込みと表示について理解する	
		4週	演算の基本 (A LのレベルC)		基本的な四則演算を使ったプログラムを作成できる	
		5週	変数型と演算 (A LのレベルC)		定数と変数の違いを理解し、整数型と実数型の演算を使ったプログラムを作成できる	
		6週	型キャスト (A LのレベルC)		型キャストについて理解し基本的なプログラムを作成できる	
		7週	if文 1 (A LのレベルC)		if文の基本について理解する	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	if文 2 (A LのレベルC)		すこし複雑なif文を理解する	
		10週	if文の演習 (A LのレベルC)		if文を用いた基本的な条件判断プログラムを作成できる	
		11週	switch文 (A LのレベルC)		switch文を理解し、基本的な条件判断プログラムを作成できる	
		12週	条件分岐の演習 (A LのレベルC)		基本的な条件判断プログラムを作成できる	
		13週	do文 (A LのレベルC)		do文について理解する	
		14週	while文 (A LのレベルC)		while文について理解する	
		15週	前期のまとめ			
		16週				
後期	3rdQ	1週	for文 (A LのレベルC)		for文の基礎について理解する	
		2週	for文と多重ループ (A LのレベルC)		多重ループについて理解する	

		3週	制御文の演習 (A LのレベルC)	基本的な繰り返し処理プログラムを作成できる
		4週	配列 1 (A LのレベルC)	配列の基礎について理解する
		5週	配列 2 (A LのレベルC)	配列を使った基礎的なプログラムを理解する
		6週	配列の演習 (A LのレベルC)	配列を使った基礎的なプログラムを作成できる
		7週	多次元配列 (A LのレベルC)	多次元配列について理解する
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	配列の復習 (A LのレベルC)	多次元配列を使った基礎的なプログラムを作成できる
		10週	関数 1 (A LのレベルC)	関数について理解する
		11週	関数 2 (A LのレベルC)	関数を使ったプログラムの実行を理解する
		12週	関数の演習 (A LのレベルC)	関数を使った基礎的なプログラムを作成できる
		13週	配列と関数呼び出し (A LのレベルC)	配列を使った関数呼び出しについて理解する
		14週	配列と関数のまとめ (A LのレベルC)	配列を使った関数呼び出しの基本的なプログラムを作成できる
		15週	後期のまとめ	
		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	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	
				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ていることを知っている。	2	
				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。	2	
				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。	2	
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。	3	
				定数と変数を説明できる。	3	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	2	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	
				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。	3	
				条件判断プログラムを作成できる。	3	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	
		情報系分野	プログラミング	一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	
				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	2	
				変数の概念を説明できる。	3	
				データ型の概念を説明できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	2	
			ソフトウェア	ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	2	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	2	
				アルゴリズムの概念を説明できる。	2	
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2	
		計算機工学		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ていることを説明できる。	1	
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
			情報数学・情報理論	基本的な論理演算を行うことができる。	2	
				コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	1	
				コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	1	
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	2	
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	1	

			ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	2	
			フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	1	
			問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	1	
評価割合					
		試験	小テスト・課題	合計	
総合評価割合		400	0	400	
前期		200	30～50	200	
後期		200	30～50	200	