

岐阜工業高等専門学校		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	0045		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	苦しんで覚えるC言語（秀和システムズ）を教科書として用いる。他に例題や参考資料を適宜配布する。また、図書館にはコンピュータ関連の書籍・雑誌が多く所蔵されているので、自主的に手にとりプログラミングに対する興味を深めることを大切にしたい。						
担当教員	山本 高久						
到達目標							
以下の各項目を到達目標とする。 ① C言語の基礎（ソースとコンパイル） ② 制御構造 ③ 配列 ④ ユーザー定義関数 ⑤ ファイル操作 を理解し、所望の処理を行うプログラムを作成できるスキルを身につける。 岐阜高専ディプロマポリシー：(D)							
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	C言語の基礎（ソースの基本構造、コンパイル）を理解し、自らで簡単なプログラムをコーディングできる。		C言語の基礎（ソースの基本構造、コンパイル）を理解している。		C言語の基礎（ソースの基本構造、コンパイル）を理解していない。		
評価項目2	制御構造(if, switch文など)を適切に使い分けができる。		制御構造(if, switch文など)を理解している。		制御構造(if, switch文など)を理解できていない。		
評価項目3	C言語の配列を理解し、利用することができる。		C言語の配列を理解している。		C言語の配列を理解していない。		
評価項目4	ユーザー定義関数の引数、戻り値や配列にポインタを用いることができる。		ポインタ変数を利用することができる。		ポインタ変数を利用することができない。		
評価項目5	所望のファイルを読み込み・書き込みを、テキスト形式、バイナリ形式で行うことができる。		所望のファイルの読み込み・書き込みをすることができる。		所望のファイルの読み込み・書き込みができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義ではC言語による基本的なプログラミング手法について演習を行い、小・中規模なプログラムの作成能力を修得する。また、電子計算機の原理や基本的なアルゴリズムの設計方法についての理解を深めることを目的としている。						
授業の進め方・方法	本授業では講義と演習、課題を組み合わせる。本授業で学んだプログラミング手法を、実験実習のデータ処理や5年次の卒業研究で利用してくれることを期待している。 英語導入計画：なし						
注意点	課題は毎授業に課すので、必ず提出すること。 教科書のサンプルプログラムを暗記するのではなく、プログラム手法の本質ならびにプログラムの流れを理解するように努めてもらいたい。 学習・教育目標：（D-2情報・論理系）50% （E）50%						
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	ガイダンス（C言語とは） / プログラミングの基礎（"Hello world"とコンパイル）（ALレベルのC）		C言語の概要が理解でき、簡単なプログラムが作成できる。 （授業外学習・事前）配布資料について調査しておく（約1時間） （授業外学習・事後）授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く（約2時間）		
		2週	変数と値、データ型、演算と演算子に関するプログラミング演習（ALレベルのC）		変数と値、データ型、演算と演算子に関するプログラミングが作成できる。 （授業外学習・事前）配布資料について調査しておく（約1時間） （授業外学習・事後）授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く（約2時間）		
		3週	制御構文1（if文、switch文による場合分け）に関するプログラム演習（ALレベルのC）		if文、switch文による場合分けに関するプログラムが作成できる。 （授業外学習・事前）配布資料について調査しておく（約1時間） （授業外学習・事後）授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く（約2時間）		
		4週	制御構文2（while文、do-while文による反復処理）に関するプログラム演習（ALレベルのC）		while文、do-while文による反復処理に関するプログラムが作成できる。 （授業外学習・事前）配布資料について調査しておく（約1時間） （授業外学習・事後）授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く（約2時間）		

		5週	制御構文 3 (for文による回数指定反復処理) に関するプログラム演習 (ALレベルのC)	for文による回数指定反復処理に関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		6週	制御構文 4 (for文による回数指定反復処理) に関するプログラム演習 (ALレベルのC)	for文による回数指定反復処理に関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		7週	制御構文 5 (for文による多重ループ処理) に関するプログラム演習 (ALレベルのC)	for文による多重ループ処理に関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		8週	中間の振り返り	
	2ndQ	9週	数の宣言, 定義, 呼び出しに関する演習 (ALレベルのC)	数の宣言, 定義, 呼び出しが理解できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		10週	ユーザー定義関数に関するプログラム演習 (ALレベルのC)	ユーザー定義関数に関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		11週	関数における引数と返り値 (ALレベルのC)	関数における引数と返り値が理解出来る。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		12週	ユーザー定義関数を用いたデータソートに関するプログラム演習 (ALレベルのC)	ユーザー定義関数を用いたデータソートに関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		13週	アドレスとポインタに関するプログラム演習 (ALレベルのC)	アドレスとポインタに関するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		14週	ファイル操作の解説とプログラム演習 (ALレベルのC)	ファイル操作が理解でき、それに関連するプログラムが作成できる。 (授業外学習・事前) 配布資料について調査しておく (約 1 時間) (授業外学習・事後) 授業内容の要約を作成するとともに、演習問題を解く (約 2 時間)
		15週	期末試験	
		16週	総括	

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	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	
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。	3	
				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	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	

評価割合

	試験	課題課題	合計
総合評価割合	40	60	100
得点	40	60	100