

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	0024		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	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	結城浩, 新版C言語プログラミングレッスン入門編, ソフトバンク, 2006					
担当教員	高梨 俊彦					
到達目標						
(科目コード: 11340, 英語名: Computer Programming) この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ①C言語プログラミングにおける文法や構造など基本事項を理解する。50%(c1) ②C言語プログラムを作成し、データ処理を行なうことができる。50%(c1), (d2)						
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	C言語プログラミングにおける文法や構造など基本事項を詳細に理解する。	C言語プログラミングにおける文法や構造など基本事項を理解する。	C言語プログラミングにおける文法や構造など基本事項を概ね理解する。	左記に達していない。		
評価項目2	C言語プログラムを作成し、詳細にデータ処理を行うことができる。	C言語プログラムを作成し、データ処理を行うことができる。	C言語プログラムを作成し、データ処理を概ね行うことができる。	左記に達していない。		
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	C言語は実用性の高いプログラミング言語であり、広く普及している。また、C言語は工作機械などハードウェアの制御にも利用されており、機械系の技術者であってもプログラミングが必要となる場面が増えている。本科目ではC言語を用いて構造化プログラミングの基礎を学ぶ。					
授業の進め方・方法	講義と演習を中心とする。					
注意点	演習課題は、その時間に学ぶ内容だけでなく、それまでに学習した内容を理解していないと解くことが難しい。十分な復習をして授業に臨んでほしい。					
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・プログラミングについて	プログラミングを実行するための手順を理解し、操作できる。		
		2週	エディタの使い方、文字の表示	エディタの使い方、文字の表示ができる。		
		3週	計算をやってみよう	プログラミングによる計算ができる。		
		4週	変数と型、代入、整数	変数と型、代入、整数を扱ったプログラミングができる。		
		5週	実数	実数を扱ったプログラミングができる。		
		6週	値の入力	値の入力を扱ったプログラミングができる。		
		7週	中間試験	試験時間: 50分		
		8週	試験解説	学んだ知識の再確認と修正ができる。		
	2ndQ	9週	if 文 (1)	if 文 (1) を扱ったプログラミングができる。		
		10週	if 文 (2)	if 文 (2) を扱ったプログラミングができる。		
		11週	switch文	switch文を扱ったプログラミングができる。		
		12週	for 文 (1)	for 文 (1) を扱ったプログラミングができる。		
		13週	for 文 (2)	for 文 (2) を扱ったプログラミングができる。		
		14週	演習課題 1	これまでに学習した機能を使ったプログラミングができる。		
		15週	IoTの概略および要素	IoTの概略および用いられるセンサー、マイコン、クラウドサービスの働きを理解し、説明できる。		
		16週	期末試験 17週: 試験解説・発展授業	試験時間: 50分		
	後期	3rdQ	1週	いろいろな演算子	いろいろな演算子を用いたプログラミングができる。	
2週			while 文	while 文を扱ったプログラミングができる。		
3週			do-while 文	do-while 文を扱ったプログラミングができる。		
4週			関数 (1)	関数 (1) を扱ったプログラミングができる。		
5週			関数 (2)	関数 (2) を扱ったプログラミングができる。		
6週			関数 (3)	関数 (3) を扱ったプログラミングができる。		
7週			中間試験	試験時間: 50分		
8週			試験解説	学んだ知識の再確認と修正ができる。		
4thQ		9週	配列 (1)	配列 (1) を扱ったプログラミングができる。		
		10週	配列 (2)	配列 (2) を扱ったプログラミングができる。		
		11週	配列の並び替え	配列の並び替えを扱ったプログラミングができる。		
		12週	ポインタ (1)	ポインタ (1) を扱ったプログラミングができる。		
		13週	ポインタ (2)	ポインタ (2) を扱ったプログラミングができる。		

		14週	演習課題 3	これまでに学習した機能を使ったプログラミングができる。
		15週	IoTシステムの構築	簡単なIoTシステムを構築し，利用できる．また応用方法を提案できる。
		16週	期末試験 17週：試験解説・発展授業	試験時間：50分

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	前1
				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	前1
				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	前1
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。	4	前1
				定数と変数を説明できる。	4	前4
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	前5
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後1
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後1
				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。	4	前6
				条件判断プログラムを作成できる。	4	前11
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	前12,前13,後2,後3
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	後9,後10

評価割合

	試験	演習課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0