

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	プログラミング演習	
科目基礎情報							
科目番号	0100			科目区分	専門 / 必履修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子システム工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	樺澤 辰也						
到達目標							
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。 ①アルゴリズムとは何かを理解する。 25% (c1) , (c2) . ②データの並べ替えを理解し、そのプログラミング方法を修得する。 25% (c1) , (c2) . ③データの探索方法を理解し、そのプログラミング方法を修得する。 25% (c1) , (c2) . ④ニュートン法や最小二乗法を理解し、そのプログラミング法を修得する。 25% (c1) , (c2)							
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	アルゴリズムとは何かを説明できる。			アルゴリズムとは何かを理解する。		左記に達していない。	
評価項目2	データの並べ替えを理解し、そのプログラミング方法を説明できる。			データの並べ替えを理解し、そのプログラミング方法を修得する。		左記に達していない。	
評価項目3	データの探索方法を理解し、そのプログラミング方法を説明できる。			データの探索方法を理解し、そのプログラミング方法を修得する。		左記に達していない。	
評価項目4	ニュートン法や最小二乗法を理解し、そのプログラミング法を説明できる。			ニュートン法や最小二乗法を理解し、そのプログラミング法を修得する。		左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 c1 学習・教育到達目標 c2							
教育方法等							
概要	C言語を用いてプログラミングを行うために必要なアルゴリズムとデータ構造を学ぶ。 ○関連する科目: プログラミング (前年度履修) , 応用プログラミングA (次年度履修)						
授業の進め方・方法	補助教材のプリント適宜を用いる。						
注意点	2学年のプログラミングの復習を行ってください。教科書にC言語の解説はありません。2年次のプログラミングの教科書を持参してください。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	C言語の復習		C言語を用いて基本的なプログラミングができる。		
		2週	C言語の復習		ポインタを用いたプログラミングができる。		
		3週	アルゴリズム		アルゴリズムとは何かを理解する。		
		4週	アルゴリズム		最小公倍数を求めるアルゴリズムを理解し、プログラミングする。		
		5週	アルゴリズム		うるう年の判定と素数の抽出に関するアルゴリズムを理解し、プログラミングする。		
		6週	フローチャートの描き方		フローチャートの描き方を理解する。		
		7週	まとめ				
		8週	データの並べ替え		挿入法について理解し、プログラミングする。		
	2ndQ	9週	データの並べ替え		バブルソートについて理解し、プログラミングする。		
		10週	データの並べ替え		バブルソートについて理解し、プログラミングする。		
		11週	ファイルの入出力		データのファイルへの入出力を理解し、プログラミングができる。		
		12週	課題演習 (ソーティング)				
		13週	課題演習 (ソーティング)				
		14週	課題演習 (ソーティング)				
		15週	前期末試験		試験時間: 50分		
		16週	試験解説と発展授業		試験の確認を行う。		
後期	3rdQ	1週	ビット演算		ビット演算について理解し、プログラミングする。		
		2週	データ探索		線形探索について理解し、プログラミングする。		
		3週	データ探索		二分探索について理解し、プログラミングする。		
		4週	課題演習 (データ探索)				
		5週	課題演習 (データ探索)				
		6週	課題演習 (データ探索)				
		7週	まとめ				
		8週	ニュートン法		ニュートン法について理解し、プログラミングする。		
	4thQ	9週	ニュートン法		ニュートン法について理解し、プログラミングする。		
		10週	二分法		二分法について理解し、プログラミングする。		
		11週	最小二乗法		最小二乗法について理解し、プログラミングする。		
		12週	最小二乗法		最小二乗法について理解し、プログラミングする。		

		13週	課題演習（応用的な課題）			
		14週	課題演習（応用的な課題）			
		15週	学年末試験		試験時間：50分	
		16週	試験解説と発展授業		試験について確認する。	
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3,前4,前5,前8,前9,前10,後2,後3,後8,後9,後10
				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3,前4,前5,前8,前9,前10,後2,後3,後8,後9,後10,後11
				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3,前4,前5,前8,前9,前10,後2,後3,後8,後9,後10,後11
評価割合						
		試験（前期末）		試験（学年末）	その他	合計
総合評価割合		40		40	20	100
基礎的能力		15		15	0	30
専門的能力		25		25	20	70
分野横断的能力		0		0	0	0