

東京工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	プログラミング言語			
科目基礎情報								
科目番号	0062		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気工学科		対象学年	2				
開設期	前期		週時間数	前期:2				
教科書/教材	やさしく学べるC言語, 黒瀬能幸監修 福田良之助著, 森北出版							
担当教員	武田 美咲							
到達目標								
電気工学で必要となるプログラミングの知識を習得すると共に、論理的思考を養うことが目標である。変数、制御文、繰り返し文、配列を使いこなすことができ、C言語もしくはPythonで基礎的なプログラミングを実装することができることをめざす。数字の並べ替えなどの簡単なアルゴリズムの実装も併せて理解する。								
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	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安				
プログラム作成の基礎	プログラム作成の基礎を100%理解している。	プログラム作成の基礎を80%理解している。	プログラム作成の基礎を60%理解している。	プログラム作成の基礎の理解度が60%未満である。				
変数と配列	変数と配列を100%理解している。	変数と配列を80%理解している。	変数と配列を60%理解している。	変数と配列の理解度が60%未満である。				
制御文と繰り返し文	制御文と繰り返し文を100%理解している。	制御文と繰り返し文を80%理解している。	制御文と繰り返し文を60%理解している。	制御文と繰り返し文の理解度が60%未満である。				
アルゴリズムの実装	アルゴリズムの実装を100%理解している。	アルゴリズムの実装を80%理解している。	アルゴリズムの実装を60%理解している。	アルゴリズムの実装の理解度が60%未満である。				
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	本授業では、プログラミング言語としてC言語やPythonを学ぶ。変数、制御文、配列の概念を理解し、使用できることと、論理的な思考を養うことを目標とする。さらにその応用として、ソーティングアルゴリズムなどを扱う。プログラミング言語はひとつをきちんと理解すれば、その他のプログラミング言語 (JAVA、Matlabなど) にも応用できるので、積極的に取り組んでほしい。							
授業の進め方・方法	教科書とプリントを用いて学習し、授業ごとに課題を提出する。授業の開始から30分程度は各テーマの説明や課題の説明を行い、残りの時間で課題に取り組む。課題の提出が遅れた場合や提出内容が不十分な場合は減点する。成績は課題ごとの平均値と到達度試験で評価する。							
注意点	本講義で使用するソフトの Visual Studio は演習室等で利用できるので、放課後等にも自主的に取り組むことが望まれる。また演習問題や課題は、特殊な機能や環境を必要としないため、自宅学習も可能である。							
授業計画								
	週	授業内容		週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	イントロダクション、演習		授業の進め方、C言語やPythonの基礎知識、プログラムの作成方法について理解する			
		2週	Visual Studioの実行方法、演習		Visual Studioの起動方法、プログラムの入力方法、プログラムの実行方法を理解する。			
		3週	入出力と変数、演習		標準入出力、データの型、変数を理解する			
		4週	プログラムのフローチャート、演習		フローチャート、算術演算子、組み込み関数を理解する			
		5週	分岐処理 (if文)、演習		条件、選択肢による分岐処理を理解する			
		6週	繰り返し処理 (For文)、演習		回数を指定した繰り返しを理解する			
		7週	繰り返し処理 (While文)、演習		条件との関係で行う繰り返しを理解する			
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	配列、演習		一次元配列を理解する			
		10週	多次元配列、演習		多次元配列を理解する			
		11週	文字列処理、演習		文字列の扱いを理解する			
		12週	アルゴリズム (1)、課題		ソーティングアルゴリズムを理解する			
		13週	アルゴリズム (2)、課題		ソーティングアルゴリズムを理解する (続き)			
		14週	総合演習 (1)、課題		授業で学んだ知識を振り返り、習得知識を理解する			
		15週	総合演習 (2)、課題		授業で学んだ知識を振り返り、習得知識を理解する (続き)			
		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、それを知っている。	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								
	課題	試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	30	70	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	30	70	0	0	0	0	100	

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---