

函館工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	ソフトウェアプログラミング
科目基礎情報					
科目番号	0149		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	社会基盤工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	/「12歳からはじめる ゼロからの Pythonゲームプログラミング教室」(大槻有一郎/ラトルズ)				
担当教員	山崎 俊夫				
到達目標					
1. オブジェクト指向プログラミングが理解できる。 2. GUIソフトウェアを作成することができる。 3. プログラミング言語の特性を理解してプログラム開発ができる。					
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	オブジェクト指向プログラミングが理解でき、クラスやインスタンスが説明できる。	オブジェクト指向プログラミングの基礎が理解できている。	オブジェクト指向プログラミングの基礎が理解できていない。		
評価項目2	プログラミングツールを独力で操作することができる。	プログラミングツールを指導を受けて操作することができる。	プログラミングツールを指導を受けて操作できない。		
評価項目3	高度なGUIソフトウェアを作成することができる。	簡単なGUIソフトウェアを作成することができる。	簡単なGUIソフトウェアを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
函館高専教育目標 B JABEE学習・教育到達目標 (B-2)					
教育方法等					
概要	プログラム言語を使用してオブジェクト指向プログラム作成に関する応用的な技法を理解する。この科目は、「情報処理 I・II」で習得した基礎的なプログラミング技法に関する理解を深め、複雑な処理を必要とするソフトウェアの構成に関する知識を習得し、実践に対応できる技術者の育成を目的としている。				
授業の進め方・方法	プログラミング言語としてPython3.xを使用し、エディタとしてVisual Studio Codeを使用する。GUIソフトウェアのプログラムにtkinterを使用し、テキストボックスやボタン等のGUI部品を配置したグラフィカルなプログラミングを行う。この科目では「情報処理 I」で習得したC言語プログラミングに関する知識を基本として、Python3.xによる実践的なアプリケーション開発を行う。導入部分では、新たに習得することとなるプログラミング言語の基礎について学習する。そのうえで、授業ではプログラミング方法に関する説明はあまり行わず、プログラミングの実践を通して理解してもらう。				
注意点	「社会基盤工学専攻」学習・教育到達目標の評価： 期末試験(B-2) (50%)，課題(B-2) (50%)				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	プログラム言語の概要	エディタを起動し、簡単なプログラムを作成して動作を確認できる。	
		2週	データ型と変数	データ型および変数などの基礎的事項が理解できる。	
		3週	画像表示	ウィンドウを作成し画像を表示することが理解できる。	
		4週	テキストボックス	ラベルにテキストを配置し、テキストボックスとボタンの配置が理解できる。	
		5週	イベントドリブン	ボタンを押した時に処理する方法を理解できる。	
		6週	条件分岐(1)	if文と比較演算子について理解できる。	
		7週	条件分岐(2)	入れ子のif文と論理演算子について理解できる。	
		8週	繰り返し処理(1)	for文による繰り返し処理が理解できる。	
	2ndQ	9週	繰り返し処理(2)	while文による繰り返し処理が理解できる。	
		10週	リストの処理	リストと値の並び替えについて理解できる。	
		11週	GUIプログラミング(1)	棒グラフの作成方法が理解できる。	
		12週	GUIプログラミング(2)	関数の定義方法が理解できる。	
		13週	プログラミング演習(1)【課題1】	迷路ゲームのマップの表示方法が理解できる。	
		14週	プログラミング演習(2)【課題2】	キャラクターの移動方法と、ゴール判定の方法が理解できる。	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答開設	間違った問題の正答を求めることができる。	
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
評価割合					
	試験	課題	合計		
総合評価割合	50	50	100		
基礎的能力	0	0	0		
専門的能力	50	50	100		

分野横断的能力	0	0	0
---------	---	---	---