

大分工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	プログラミング基礎Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	30S212			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	(標準) 伊藤祥一, Springs of C, 森北出版. (応用) 北村愛実, Unityの教科書 Unity2017完全対応版, SBクリエイティブ.						
担当教員	徳尾 健司						
到達目標							
(1) プログラミングの既習知識を復習し, 使いこなせるようになる. (レポート)							
(2) ライブラリやゲームエンジンを活用してグラフィックプログラミングができる. (レポート)							
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	
プログラミングの既習知識を復習し, 使いこなせるようになる.	プログラミングの既習知識について, 他者に説明できるレベルで深く理解している.			既習知識を用いてプログラミングを行うことができる.		プログラミングの既習知識を用いた課題の提出率が6割未満である.	
ライブラリやゲームエンジンを活用してグラフィックプログラミングができる.	グラフィックプログラミングにおいて, 企画, 技術またはデザインの面で創意工夫がみられる.			ライブラリやゲームエンジンを活用してグラフィックプログラミングを行うことができる		グラフィックプログラミングを用いた課題の提出率が6割未満である.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B2)							
教育方法等							
概要	これまで学習してきたプログラミングの知識を応用して, より実践的なプログラミングを体験する. 標準コースでは, Cの文法を復習しながら, ウィンドウを開いてマウスで操作するプログラムと, それを基にしたミニゲームを制作する. 応用コースでは, ゲームエンジンUnityを用いたゲームプログラミングに挑戦する. ※平成30年度は標準コースのみ開講する. (科目情報) 授業時間 39時間 関連科目 プログラミング基礎Ⅰ,Ⅱ, プログラミング応用Ⅰ, 組込みシステム						
授業の進め方・方法	(標準) 教科書・WWWを参照してワークシートを完成させる. ワークシートの合格者には課題を配布する. 課題は次回授業日まで提出する. (応用) 教科書・WWWを参照して指示された課題に取り組む. 課題は次回授業日まで提出する. (再試験について) 原則として行わない.						
注意点	(履修上の注意) 作業着着用のこと. (自学上の注意) 自宅, もしくは, 放課後等を利用した実験室での自習・演習を推奨する.						
評価							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	イントロダクション・コース分け				
		2週	(標準) プログラムを書いて実行するまで/変数 (応用) ゲーム作りの準備			(標準) ゲームプログラミングに役立つCの文法を復習する. (応用) ゲーム作りに必要な技術を概観する.	
		3週	(標準) 文字列の「使い方」/簡単な入力 (応用) C#スクリプトの基礎(1)			(標準) ゲームプログラミングに役立つCの文法を復習する. (応用) スクリプトの記述に用いるC#の基礎を学ぶ.	
		4週	(標準) 条件判断/繰り返し (応用) C#スクリプトの基礎(2)			(標準) 既習知識を応用して, 小さなゲームやパズルのプログラムを作成する. (応用) スクリプトの記述に用いるC#の基礎を学ぶ.	
		5週	(標準) 関数/1次元配列変数 (応用) オブジェクトの配置と動かし方			(標準) 既習知識を応用して, 小さなゲームやパズルのプログラムを作成する. (応用) 簡単なゲームの作成を通してオブジェクトの配置と動かし方を学ぶ.	
		6週	(標準) 2次元配列変数/ファイル (応用) UIと監督オブジェクト			(標準) 既習知識を応用して, 小さなゲームやパズルのプログラムを作成する. (応用) さらに複雑なオブジェクトを作成しながら, UIや監督オブジェクトの作成方法を学ぶ.	
		7週	(標準) 構造体/ポインタ (応用) Prefabとあたり判定(1)			(標準) 既習知識を応用して, 小さなゲームやパズルのプログラムを作成する. (応用) Prefab, 工場, 当たり判定などのゲーム作りの基本的な知識を学ぶ.	
		8週	(標準) アナログ時計の制作 (応用) Prefabとあたり判定(2)			(標準) GL/GLUTを利用したグラフィックプログラミングを学ぶ. (応用) Prefab, 工場, 当たり判定などのゲーム作りの基本的な知識を学ぶ.	

4thQ	9週	(標準) 文字を描く (応用) Physicsとアニメーション(1)	(標準) GL/GLUTを利用したグラフィックプログラミングを学ぶ。 (応用) PhysicsやMecanimを用いてオブジェクトを動かしたりアニメーションをつけたりする方法を学ぶ。
	10週	(標準) キャラクターを表示する (応用) Physicsとアニメーション(2)	(標準) GL/GLUTを利用したグラフィックプログラミングを学ぶ。 (応用) PhysicsやMecanimを用いてオブジェクトを動かしたりアニメーションをつけたりする方法を学ぶ。
	11週	(標準) マウス入力を扱う (応用) 3Dゲームの作り方(1)	(標準) GL/GLUTを利用したグラフィックプログラミングを学ぶ。 (応用) 3Dゲームを作りながら, Terrainの使い方やパーティクルの表現方法を学ぶ。
	12週	(標準) キー入力を扱う (応用) 3Dゲームの作り方(2)	(標準) GL/GLUTを利用したグラフィックプログラミングを学ぶ。 (応用) 3Dゲームを作りながら, Terrainの使い方やパーティクルの表現方法を学ぶ。
	13週	(標準) ミニゲームの制作 (応用) レベルデザイン	(標準) これまで学んだ知識を生かして, ミニゲームを制作する。 (応用) これまで学んだ知識を生かして, ミニゲームを制作する。
	14週		
	15週		
	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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野 プログラミング	与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
			ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
			与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】 情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
			ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100