

日本工学院八王子専門学校		開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	ゲームエンジン 1
科目基礎情報					
開設学科	ゲームクリエイター科	コース名	ゲームプログラマーコース	開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	45時間
単位数	1単位	授業形態	実習		
教科書/教材	毎回資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。				
担当教員情報					
担当教員	本山 友太		実務経験の有無・職種	有・プログラマー	
学習目的					
ゲームエンジンUnityの基本を既に習得済みである者を対象に、本格的な3Dゲームを制作するにあたって不可欠となるやや高度な機能の理解・習得を目的とする。具体的な内容については、下記「授業計画」の欄を参照のこと。これらの技術を習得することにより、「ミニゲーム」より一歩進んだゲームを自力で制作可能となることを目的とする。					
到達目標					
・ NavMeshを用いた経路探索を理解し、それを自作ゲームに応用できるようになる ・ タッチパネルやジョイパッドの入力を取得し、適切に処理できるようになる ・ Unityのアニメーションシステムを理解し、キャラクターを制御できるようになる ・ UGUIによるUIの作成方法を習得する					
教育方法等					
授業概要	毎回、実際に動作するサンプルプログラムをUnityで作成しながら、Unityの操作や機能を理解していく。資料は授業中に配布する。まずは教員の解説を聞きつつ手本通りにサンプルを作成し、その後、各自で応用して発展させるといった流れを基本とする。ただ資料の通りに作るだけに留まらず、きちんと原理を理解して使いこなせるようになるべく、自身の手で応用・発展を積極的に行うこと。				
注意点	授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身に付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。また必要のない私語も禁止とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡し、事後に届を提出すること。特に欠席の場合は、その回の配布物を次回授業までに入手し、放課後開放などで必ず確認しておくこと。授業時限数の4分の3以上出席しない者は評価を受けることができない（不合格となる）ので注意すること。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	80%	学期末に理解度を確認するための試験を実施する		
	小テスト	0%			
	レポート	0%			
	成果発表 (口頭・実技)	0%			
	平常点	20%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～12回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	NavMesh		経路探索を実現する機能であるNavMeshを理解し、使えるようになる		
2回	ステルスゲーム作成①		NavMeshを実際のゲームに組み込んで、ステルスゲームの敵AIを作成する		
3回	ステルスゲーム作成②		前回の続き。Gizmoの使い方も習得し、より効率的なレベルデザインを可能とする		
4回	マウス入力、タッチ入力		マウス操作のゲームやタッチパネルのゲームにおける入力の扱い方を習得する		
5回	Input		ジョイパッドからの入力の扱い方を習得する		
6回	アニメーション①		Mecanimの仕組みを理解し、3Dキャラクターのアニメーションを再生できるようになる		
7回	アニメーション②		BlendTreeを使って異なるアニメーションを滑らかに遷移させる方法を習得する		
8回	アニメーション③		2D BlendTreeを使って全方位への滑らかな移動を実現する。IKを使って頭部や手を制御する		
9回	Ragdoll		ラグドールを使ってリアルな挙動を行う死体をゲームに登場させる		
10回	ユーザーインターフェース①		UGUIのTextやButtonなど基本機能を習得する。UGUIのレイアウトの仕組みを理解する		
11回	ユーザーインターフェース②		TextMeshProによる凝った文字の使い方を習得する。Tweenライブラリによる演出を習得する		
12回	まとめ		前期授業の振り返りを行い、後期授業に向けての導入を行う		

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	ゲームエンジン 1	
科目基礎情報					
開設学科	ゲームクリエイター科	コース名	ゲームプランナーコース	開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	45時間
単位数	1単位	授業形態	実習		
教科書/教材	毎回資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。				
担当教員情報					
担当教員	田中一広		実務経験の有無・職種	有・ゲームプログラマ	
学習目的					
ゲーム業界で広く普及しているゲームエンジン「Unity」を使ったゲーム開発を理解することを目的とする。Unityの基本的な使い方、スクリプトの技術方法、C#によるスクリプティングといった基礎的な部分から、Unity使用を前提としたワークフローについても理解する。2Dと3D、コンシューマー、モバイル、ウェブといった再生環境の違いも考慮したゲーム開発について理解する。					
到達目標					
C#文法を正しく理解する。また、GameObjectやComponentといったUnityの仕様について理解し、Unityの特性を活かしたゲームの実装について理解する。2Dの見下ろし型探索アクションゲームの製作を通じて、Unityによるゲーム開発の導入部分から完成部分までを一通り理解し、業界就職のための基礎を習得することを目標とする。					
教育方法等					
授業概要	ゲーム制作に必要なプログラミングスキルは、単に授業を見る・聞くだけでは身につかないため、常にプログラミングワークを行いながら授業を進める。学生は積極的かつ主体的に取り組み、各回の内容を理解できるように努力する必要がある。自身のスキルアップまた、ゲーム業界就職のための礎を築けるよう取り組むこと。				
注意点	授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身に付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。また必要のない私語も禁止とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡し、事後に届を提出すること。特に欠席の場合は、その回の配布物を次回授業までに入手し、放課後開放などで必ず確認しておくこと。ただし、授業時限数の4分の3以上出席しない者は評価を受けることができないので注意すること。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	100%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	0%			
	レポート	0%			
	成果発表 (口頭・実技)	0%			
	平常点	0%			
授業計画（1回～12回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	はじめてのUnity①		Unityの操作方法やプロジェクトの作り方を学び、3Dゲームを作るための準備について理解する。		
2回	はじめてのUnity②		カンタンな3Dゲームを制作することで、3Dオブジェクトの作り方や動かし方について理解する。		
3回	2D探索ゲームを作る①		ゲームシーンについて学び、タイトル画面とゲーム画面の切り替え方法を理解する。		
4回	2D探索ゲームを作る②		2Dゲームの開発において必須と言えるスプライトの制作方法について理解する。		
5回	2D探索ゲームを作る③		キーボードやマウスイベントの受け取り方について学び、ゲームオブジェクトの挙動へと反映させる方法を理解する。		
6回	2D探索ゲームを作る④		rigidbodyやcolliderについて学び、オブジェクト同士が接触した際の処理について理解する。		
7回	2D探索ゲームを作る⑤		GameControllerの役割について学び、GameControllerが担うゲーム進行中の処理について理解する。		
8回	2D探索ゲームを作る⑥		UIやCanvasといったオブジェクトについて学び、ゲーム情報の表示方法について理解する。		
9回	2D探索ゲームを作る⑦		テキストデータの取り扱いについて学び、読み込んだテキストデータをUIへ反映させる方法について理解する。		
10回	2D探索ゲームを作る⑧		音声データの取り扱いについて学び、ゲームにBGMや音声を実装する方法について理解する。		
11回	2D探索ゲームを作る⑨		WebGL形式でビルドすることで、Unityのビルドについて理解する。		
12回	まとめ		前期授業の振り返りを行い、後期授業に向けての導入を行う。		