

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 2
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	後期
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のやや高度な機能を学び、ハイクオリティなゲームを作るための知識・技術を身に付ける。ハイクオリティな3Dゲームがどのような技術・工夫によって成り立っているのかを知り、自分が制作した3Dゲームが「ただ動く」のではなく「より洗練された動き・見た目となる」ことを目的とする。					
到達目標					
・ 3Dのカメラの基本および各種設定項目を理解し、適切に制御できるようになる ・ Unityのアニメーション機能を利用し、ゲーム中の様々な動きを作れるようになる ・ Materialの仕組みおよびShaderの概要を理解し、適切に見た目を設定できるようになる ・ ライティング、ポストエフェクトなどを理解し、美しいビジュアルを作れるようになる ・ ProBuilderやParticleSystemについて理解し、ゲーム制作に役立てられるようになる					
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	カメラ①		3Dゲームにおけるカメラの基本を理解する。Unityにおけるカメラの設定を理解する		
2回	カメラ②		Cinemachineを理解し、様々な凝ったカメラ表現が可能になる		
3回	Animation①		Unityのアニメーションエディターを理解し、オブジェクトを制御できるようになる		
4回	Animation②		アニメーション機能を応用し、実際のゲームに応用できるようになる		
5回	Animation③		2Dスプライトをメッシュアニメーションさせる方法を理解する		
6回	Timeline		Timelineを使ってデモシーンを作れるようになる		
7回	Standard Shader		UnityのStandardシェーダーを使いこなし、リッチな表現ができるようになる		
8回	Lighting		ライトの仕組みを理解する。Global Illuminationについて理解し、綺麗にベイクするコツを掴む		
9回	ポストエフェクト		ポストエフェクトの概念を理解し、Post Processing Stackを使えるようになる		
10回	ProBuilder		ProBuilderを使ったモデリング、UVマッピング、レベルデザインのやり方を習得する		
11回	パーティクルシステム		パーティクルシステムを使って、様々な煙や爆発の表現が作れるようになる		
12回	まとめ		後期授業の振り返りを行う		

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 2	
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	後期
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。また、ここ数年で世界に広まったゲーム業界の新たな潮流である、ハイパーカジュアルゲームやH5ゲーム（HTML5ゲーム）といったゲームジャンルについて理解する。最終的には、ゲームエンジン「Unity」を使用して、ハイパーカジュアルゲームやH5ゲーム（HTML5ゲーム）の企画・開発を理解する。							
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。 3Dカジュアルゲームの企画・開発を通じて、カジュアルゲームの企画から、Unityによるカジュアルゲーム開発、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	ハイパーカジュアル・H5ゲームとUnity			ハイパーカジュアルゲームやH5ゲームの動向を押さえ、Unityの立ち位置、使い方について理解する。			
2回	Unityの基本①			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。			
3回	Unityの基本②			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。			
4回	ハイパーカジュアル・H5ゲームの企画			ハイパーカジュアル・H5ゲームを成立させるための要素について学び、その企画の立て方について理解する。			
5回	3Dカジュアルゲームを作る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。			
6回	3Dカジュアルゲームを作る②			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。			
7回	3Dカジュアルゲーム企画			3Dカジュアルゲームの改造方法を通じて、ハイパーカジュアル・H5ゲームの実装方法を理解する。			
8回	3Dカジュアルゲームを改造する①			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。			
9回	3Dカジュアルゲームを改造する②			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。			
10回	3Dカジュアルゲームを改造する③			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	3Dカジュアルゲームを改造する④			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			授業の振り返りを行う。			