

2024年度 日本工学院八王子専門学校											
ゲームクリエイター科四年制 ゲームプログラマーコース											
ゲームプログラミング 4											
対象	3年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義+演習	時間数	60	単位	4
担当教員	本山 友太			実務経験	有	職種	プログラマー				
授業概要											
C/C++の応用を学び、独自の作品を制作します。また、ゲーム開発周辺技術（シェーダーやネットワーク技術）なども学びます。											
到達目標											
・様々な座標空間と行列を使った座標変換を理解する・Shader Graphが使えるようになる・基本的なシェーディングを理解し、自作できるようになる・トゥーンレンダリングなどの技法を学び、使えるようになる・特殊な演出や水面の表現など、様々な表現を自分で作れるようになる											
授業方法											
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、実際に制作をしながら授業を進める。積極的に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が必要である。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。											
成績評価方法											
試験・課題(70%)：課題の完成度を総合的に評価する平常点(30%)：積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
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つけるために、遅刻、欠席は厳禁とする。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。											
教科書教材											
毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第1回	座標空間と変換：様々な座標空間と行列を使った座標変換を理解する。										
第2回	URP入門：UnityのUniversal Render Pipelineを理解する。										
第3回	Shader Graph入門：Shader Graphの基礎的な使い方を理解する。										

2024年度 日本工学院八王子専門学校	
ゲームクリエイター科四年制 ゲームプログラマーコース	
ゲームプログラミング 4	
第4回	テクスチャ：テクスチャを使った様々な表現を習得する。
第5回	アルファカットオフ：アルファカットオフを使ったシェーダー、ディゾルブなどの演出を習得する。
第6回	半透明：半透明描画の仕組みを理解し、半透明描画を行えるようになる。ディザリングによる半透明も学ぶ。
第7回	頂点変形：頂点シェーダーにて頂点位置を移動させ、オブジェクトを変形させる演出について学ぶ。
第8回	マルチパス：マルチパスのシェーダーを学ぶ。例えば、アウトライン描画などを学ぶ。
第9回	Depth Texture、Opaque Texture：Depth Textureを使って、深度値に基づいた演出を作る。また、Opaque Textureを使って、画面を加工するテクニックを学ぶ。
第10回	グローバル変数：グローバル変数を用いた、シーン全体に影響を及ぼすエフェクトの作り方を学ぶ。
第11回	Render Texture応用：Render Textureを応用し、地面にインクを塗るような表現の実現方法を学ぶ。
第12回	複雑な頂点変形：複雑な頂点変形を行い、市販ゲームで見られるような凝った演出を作るテクニックを学ぶ。
第13回	水面の表現：反射や屈折を駆使して、水面を描画するテクニックを学ぶ。
第14回	フルスクリーンエフェクト：Shader Graphを使って、フルスクリーンエフェクト（ポストエフェクト）を作成する方法を学ぶ。様々なフルスクリーンエフェクトのアルゴリズムを習得する。
第15回	まとめ：後期授業の振り返りを行う。