

科目名	ゲームエンジン 3							年度	2026
英語科目名	Game Engine 3							学期	前期
学科・学年	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 3年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	早川 大地		教員の実務経験	有	実務経験の職種	テクニカルアーティスト			
【科目の目的】 ・ゲームエンジニアのプロフェッショナルスキルを実践ベースで学習する ・『UnrealEngine5』のビジュアルスクリプティング（ブループリント）を用いた実装の基礎を学ぶ									
【科目の概要】 近年、ゲーム業界をはじめ、VR、映画制作などさまざまな分野で使用されているゲームエンジン『UnrealEngine5』を用いて、ハイエンドグラフィックス手法を活用したゲーム開発について学ぶ。 地下迷路を探索してアイテム集めをしながらゴールを目指すゲームのひな型を題材として、ゲームを1から実装する手順を身に着ける。									
【到達目標】 A. リアルタイムグラフィックの原理や機能の基礎について学び、実装できるようになる B. ブループリントを用いた実装の基礎原理について理解し、実装できるようになる C. プレイヤーキャラクターのアニメーション遷移について理解し、目的に応じた実装ができるようになる D. 敵キャラクターの行動パターンAIの原理について理解し、実装できるようになる E. UI, サウンドなどの演出にまつわる機能について理解し、実装できるようになる									
【授業の注意点】 毎回配布されるテキストとそれに対応したレッスンデータを使用します。授業開始までにレッスンデータのUE5プロジェクトを起動して速やかに開始できるよう準備してください。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル3 優れている		レベル2 ふつう				レベル1 要努力		
到達目標 A	リアルタイムグラフィックの原理を深く理解し、目的に応じた最適な設定の実装をすることができる		リアルタイムグラフィックの原理の基礎を理解し、指示に沿って実装をすることができる				リアルタイムグラフィックの原理の基礎について理解していない		
到達目標 B	ブループリントを用いた実装の基礎原理について理解し、目的に応じた実装ができるようになる		ブループリントを用いた実装の基礎原理について理解し、部分的に実装することができる				ブループリントを用いた実装の基礎原理について理解していない		
到達目標 C	プレイヤーキャラクターのアニメーション遷移について理解し、目的に応じた実装ができる		プレイヤーキャラクターの歩行アニメーションの遷移について原理を理解し、実装することができる				アニメーションブループリントの基礎を理解していない		
到達目標 D	敵キャラクターの行動パターンAIの原理について理解し、実装できる		敵キャラクターの行動パターンAIの原理について理解し、目的地移動まで実装できる				敵キャラクターの行動パターンAIについて理解していない		
到達目標 E	UI, サウンドなど、演出にまつわる機能について理解し、目的に応じて実装できる		UI, サウンドなどの演出にまつわる基礎的な機能について、理解して説明できる				UI, サウンドなどの演出にまつわる機能について理解していない		
【教科書】 毎回のトピックに合わせて資料を用意する									
【参考資料】 特になし									
【成績の評価方法・評価基準】 第2回に配布する素材プロジェクトデータを元に、授業内容を実装し作品課題として提出する『ミニプロジェクト課題』の完成度、毎回の授業で提出する授業内課題の提出率、出席率を総合して評価する									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		ゲームエンジン 3			年度	2026
英語表記		Game Engine 3			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	イントロダクション / プロトタイピング	UE5の基本概念や操作について学ぶ	1 UE5の基本構成・用語の確認	UE5の基本構成や用語について理解している	3	
			2 UE5のクイックスタート	UE5の基本操作について理解している		
			3 グラフィックアセットの組み込み	UE5にグラフィックアセットを組み込む方法について理解している		
2	UE5のゲームエンジンエンジニアリングの基礎 (1)	Blueprintを用いたビジュアルスクリプティングの基礎について学ぶ	1 Blueprintの基礎	Blueprintの基本的な概念や変数について理解している	3	
			2 レベル1の作成	空のレベルから新規マップ制作の準備ができる		
			3 独自のプレイヤーコントロールの作成	独自のキャラクターBPが作成できる		
3	UE5のゲームエンジンエンジニアリングの基礎 (2)	Blueprintを用いたビジュアルスクリプティングの基礎について学ぶ	1 アセットの動的生成	プレイ中アクタを動的に生成することができる	3	
			2 Enhanced Input	ゲーム操作の概念Enhanced Inputについて理解している		
4	リアルタイムレンダリング (1)	ハイエンドグラフィックスの原理について学ぶ	1 物理ベースレンダリング	UE5のマテリアルデザインの基礎について理解している	3	
			2 マテリアルインスタンス	マテリアルインスタンスについて理解している		
			3 水の屈折表現	半透明マテリアルの基礎について理解している		
5	リアルタイムレンダリング (2)	ライティングの原理について学ぶ	1 Lumenについて	ハイエンドグラフィックスで用いるLumenについて理解している	3	
			2 プリライティング手法	モバイル機などで用いる従来型のプリライティング技術について理解している		
6	インタラクションデザイン (1)	インタラクションの基礎について学ぶ	1 ゲームシステムの構築	トリガを使ったインタラクションを実装できる	3	
			2 物理シミュレーション	岩の落下や回転扉を実装できる		
7	インタラクションデザイン (2)	インタラクションの基礎について学ぶ	1 エネミーの基本システム	エネミーにHitしたときの処理を実装できる	3	
			2 リスポーンシステム	プレイヤーがミスしてリスポーンする処理を実装できる		
8	アニメーション表現 (1)	アニメーションの実装について学ぶ	1 簡単なアニメーション	アイテムが回転し続けるアニメーションを実装できる	3	
			2 パラメータ変化の実装	キーを押している間足が速くなる機能を実装できる		
9	アニメーション表現 (2)	アニメーションの実装について学ぶ	1 アニメーションパターン (移動)	プレイヤーの移動アニメーションを実装できる	3	
			2 アニメーションパターン (ジャンプ)	プレイヤーのジャンプアニメーションを実装できる		
			3 アニメーションパターン (速度による遷移)	プレイヤーの速度によるアニメーションパターン遷移が実装できる		
10	ゲームAI (1)	エネミーのAI, 目的地への移動について学ぶ	1 BehaviurTreeの実装1	エネミーキャラクターにAIを実装する手順を理解している	3	
11	ゲームAI (2)	エネミー巡回行動、プレイヤーの追跡について学ぶ	1 BehaviurTreeの実装2	複数のターゲットを巡回する行動を実装できる	3	
12	ゲームUI/サウンドエンジニアリング (1)	時間制限のUIの実装について学ぶ	1 制限時間の実装	メインHUDの実装ができる	3	
13	ゲームUI/サウンドエンジニアリング (2)	ゲームオーバー画面/スーパースピードゲージの実装	1 ゲームオーバー画面	タイムオーバーによるゲームオーバー画面を実装できる	3	
			2 スーパースピードゲージ	スーパースピードゲージを実装できる		
14	ゲームUI/サウンドエンジニアリング (3)	キーアイテム取得表示/サウンドデザイン	1 キーアイテムアイコン	アイテム取得数に応じたアイコン表示切替を実装できる	3	
			2 足音・ジャンプ音	キャラクターのアニメーションに応じたSEを実装できる		
			3 BGM・3Dサウンド	音楽や環境音に減衰効果を加えて実装できる		
15	作品発表/講評会	ミニプロジェクト課題のプレゼンテーション	1 作品発表と質疑応答	作品をデモプレイできる	2	

評価方法：1. 出席 (40%)、2. パフォーマンス評価 (5%)、3. 授業内課題 (30%)、ミニプロジェクト課題 (25%)
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等