

■ 科目基本情報

科目名	ゲームエンジン						
単位数	10	授業時数	170 時間	学年	3年	学期	通年
必修/選択区分	選択必修			主たる授業方法	演習		
担当教員	村田 光利						
教員の実務経験	無			実務経験職種			
企業等連携授業	該当しない			職業実践専門課程 の企業等連携科目			
連携企業等							

■ 科目詳細情報

授業概要	統合的なゲーム開発環境であるゲームエンジンを用いた効率的な開発手法を学ぶ。ミニゲームの制作演習を通して、ゲームエンジン特有の制作技法や表現手法、プログラミング技法を習得する。											
到達目標	各種ゲームエンジンを用いて、ゲーム制作に必要なプログラミング技法を習得する。そして、AIによるコード生成も併用しながら、各ゲームエンジンの基礎的な知識の修得を目標とする。											
授業方法	ゲームエンジンを用いたゲーム制作のプロセスを講義で学び、演習を行うことで知識の定着を目指す。											
実務家教員による実践的教育の内容												
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	0%	課題評価	100%	平常評価	0%	合計	100%
	ゲームエンジンを用いて制作した成果物の動作安定性、必須機能(タイトル・本編・リザルト等)の実装、ユーザビリティへの配慮、独自性を指標として成績評価を行う。											
授業外における学修	講義資料をもとに事前学習して授業に臨み、授業後は課題作成に取り組むことで、合計週7時間程度の予習・制作を実施すること。											
教科書・教材	なし											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	単位認定に必要な各単元の補習は、週を定めず実施する場合がある。											
授業計画	第 1 週	ゲームエンジンとは Unity、Unreal Engine、各種ゲームエンジンについて										
	第 2 週	ゲーム開発のための準備 Unity本体や制作に必要なアプリのインストールや設定										
	第 3 週	Unityエディタ基本操作 Unityの画面・操作方法について										
	第 4 週	2Dゲーム制作(1) 2Dミニゲームの制作とゲームエンジン上での開発に必要な知識について										
	第 5 週	2Dゲーム制作(2) オブジェクト指向およびC#プログラミング										
	第 6 週	2Dゲーム制作(3) ヒエラルキー、ゲームオブジェクト、アセット、Prefabについて										
	第 7 週	2Dゲーム制作(4) Transform, Collider, Trigger, 入力処理について										
	第 8 週	2Dゲーム制作(5) アニメーション、オーディオ、Canvas, UIについて										
	第 9 週	2Dゲーム制作(6) アセットストア, Tweenアニメーション, 多言語化について										
	第 10 週	2Dゲーム制作(7) サイドビューゲームの制作演習										
	第 11 週	2Dゲーム制作(8) サイドビューゲームの制作演習										
	第 12 週	2Dゲーム制作(9) 制作したサイドビューゲームの提出										
	第 13 週	3Dゲーム制作(1) Terrain, Skybox, 3Dモデルのインポートについて										
	第 14 週	3Dゲーム制作(2) NavMesh, Raycast, Cinemachineについて										
	第 15 週	3Dゲーム制作(3) コード生成AIを併用したゲーム開発										
	第 16 週	3Dゲーム制作(4) Markdown記法とゲーム仕様書の作成										
	第 17 週	3Dゲーム制作(5) パイプコーディング										

授業計画	第 18 週	3Dゲーム制作(6) Unreal Engineのインストール
	第 19 週	3Dゲーム制作(7) Unreal Engineでの開発手法
	第 20 週	3Dゲーム制作(8) Blueprintプログラミング
	第 21 週	3Dゲーム制作(9) Roblox Studioのインストール
	第 22 週	3Dゲーム制作(10) Roblox StudioとLUA言語
	第 23 週	3Dゲーム制作(11) Roblox Studioによる複数人による共同開発
	第 24 週	Unityと機械学習(1) 機械学習とは
	第 25 週	Unityと機械学習(2) 機械学習用環境の構築
	第 26 週	Unityと機械学習(3) AIエージェントと学習
	第 27 週	Unityと機械学習(4) AIエージェントとゲームプレイの自動化
	第 28 週	Unityと機械学習(5) AIエージェントの制作
	第 29 週	ゲーム制作用ツール(1) Substance3Dのインストール
	第 30 週	ゲーム制作用ツール(2) Substance3Dによるアセット制作(マテリアル作成)
	第 31 週	ゲーム制作用ツール(3) Substance3Dによるアセット制作(テクスチャペイント)
	第 32 週	ゲーム制作用ツール(4) Substance3Dによるアセット制作(スカルプトモデリング)
	第 33 週	ゲーム制作用ツール(5) アセット制作演習
	第 34 週	ゲームエンジン総括 講義内容の振り返りおよび課題の提出