

学科名	学年	授業のタイトル（科目名）	
工業専門課程 Webスペシャリスト科	1	ゲームアルゴリズムⅠ	
授業の種類	授業担当者	実務経験	
<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input checked="" type="checkbox"/> 実習	米村貴裕	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	
[実務経歴]			
<p>・京都東映デジタルフィルム プログラマ兼ディレクタ 「インターネット博覧会」を開催していた時期、関連のアプリやゲーム開発を担当。その他、東映が関係するプログラマー・ディレクター業務担当。</p> <p>・教育関連を基軸とした情報サービス・IT/生成AIエンタテインメント</p> <p>・バンタンクリエイターアカデミー 非常勤講師／大阪電気通信大学 非常勤講師／高野山大学 非常勤講師／産業技術短期大学 非常勤講師／和歌山コンピュータビジネス専門学校 臨時講師</p>			
単位数（授業の回数）	時間数☒	配当時期	必修・選択
2 単位（30回）	60 時間	<input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択
[授業の目的・ねらい]			
ゲームを成り立たせる基礎的なアルゴリズム（ルール・動作・処理手順）を理解し、実際のプログラムやゲーム制作に応用できる力を育てる。			
[授業全体の内容の概要]			
この授業では、ゲームに必要なロジック、構造（当たり判定、ステート管理、スコア計算など）を、具体的な事例やコードとともに解説・理解する。数学やC言語の知識を元に組み立てられるような、視覚的・感覚的な実践的進行をする。ライブラリSiv3Dを活用し、学んだアルゴリズムをこの場でカタチにし、理解と確認を行う。			
[授業終了時の達成課題(到達目標)]			
ゲームの基本アルゴリズムを理解し、自分で応用・実装できるようになること。			
[準備学習の具体的な内容]			
ゲームの進行に関わるアルゴリズム（実践的な解決法）や現場での考え方・手法について、毎授業ごとに学習進捗の状態を確認、講義・実習を進める。授業終了時に可能な限り、講義内容の確認と次回の授業内容を補足・解説し、復習や予習や将来的なゲームプログラミングの練習を可能とする。			
[使用テキスト]		[単位認定の方法及び評価の基準]	
使用テキスト プリント教材 参考文献 必要に応じて授業の中で紹介する。		定期課題と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ・定期課題の点数は60点以上を合格点とする。 ・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期課題80%、平常点（出席、小課題）20%とする。	
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
1回	ガイダンス・アルゴリズムとゲームの関係性		
2回	ルールと状態：ゲームに必要な「条件」の作り方		
3回	フローと分岐：ifで動きを分けてみよう（選択肢やダメージ）		
4回	繰り返し処理：forでループ（敵の出現、弾の発射）		
5回	まとめ①：フローチャートやシーン設計演習		

6回	当たり判定①：矩形同士の衝突を感覚で理解
7回	当たり判定②：円と点の判定（範囲攻撃・ボムなど）
8回	時間制御：1秒ごとの動きやタイミング調整
9回	状態管理：スタート・ゲーム中・終了を制御
10回	まとめ②：簡単なルール付きミニゲーム制作
11回	スコアと得点管理：加点・減点・連続ボーナス
12回	敵の行動パターン（単純AI）その①：直進・追尾
13回	敵の行動パターン（単純AI）その②：ランダム行動
14回	パターン管理（配列・Vectorで敵を複数制御）
15回	まとめ③：AI的な動きと敵キャラの制御実習
16回	アイテム出現と取得の処理（ランダム+当たり）
17回	HP・ゲージの仕組み（UIに状態を反映）
18回	シーン遷移（タイトル/本編/ゲームオーバー）
19回	音と演出：効果音・演出トリガーの実装
20回	まとめ④：システム全体の構成と組み立て
21回	簡単なステートマシン制作
22回	難易度調整（速度・間隔・敵数）
23回	「中毒性」とゲームテンポ：ゲーム性を分析
24回	敵・アイテム・スコアなどの再利用性を意識した設計
25回	まとめ⑤：ゲーム要素の構成ワークショップ
26回	作品制作①：ルール構築と画面設計
27回	作品制作②：アルゴリズム組み込み（敵/スコア/勝利）
28回	作品制作③：最終調整・チューニング・デバッグ
29回	疑似プレゼン準備：アルゴリズムの可視化・説明と練習
30回	総まとめ：発表・プレイ・講評