

■科目基本情報

科目名	2Dゲームプログラミング						
単位数	14	授業時数	238 時間	学年	1年	学期	通年
必修/選択区分	必修			主たる授業方法	演習		
担当教員	岡本 正輝, 大西 俊成						
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	C++言語とDirectXライブラリを用いて、2Dゲームプログラミングの基礎技術を得得する。 Visual C++を使用してWindowsプログラミングの基礎を理解する。											
到達目標	2Dゲーム制作で使用されるプログラミング技術の基礎を理解して活用できることを目標とする。 Windowsプログラミング環境における基本的な内部動作の理解を目標とする。											
授業方法	単元毎に基礎理論を講義で伝えた上で、演習により理解を深めてもらう。 チーム制作やアイデアワークはグループ学習形式で行う。											
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	30%	実技試験	0%	課題評価	70%	平常評価	0%	合計	100%
	筆記試験、エフェクト課題、制作したゲームの動作安定性、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	授業資料の精読とプログラムの改変演習を通じて、内容の深い理解を目指す。 教科書や配付資料を活用し、週11時間を目安に主体的な予習・復習に取り組むこと。											
教科書・教材	授業資料(配布するPDFなど)											
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	パソコン基本操作、ソフトウェアの使い方 パソコンの基本操作、各種ソフトウェアの使用方法を学習する										
	第 2 週	入出力処理、制御構造 キーボード入力、ディスプレイ出力、制御文に関してサンプルを通して理解を深める										
	第 3 週	制御構造と配列処理 制御文と配列処理の基礎学習を行う										
	第 4 週	学生個人面談 担任教員との個人面談を実施										
	第 5 週	乱数の活用、配列の応用処理 乱数を使用したサンプルの作成、シャッフル処理やサーチ処理の理解を深める										
	第 6 週	ポインタ 複数のサンプルを通して、ポインタの活用法を学習する										
	第 7 週	関数、構造体 関数や構造体の基礎を学び、サンプルを通して理解を深める										
	第 8 週	C言語プログラミング能力認定試験2級問題演習 C言語プログラミング能力認定試験受験										
	第 9 週	キャラクタ制御(1)、アクションゲームキャラクタ制御(1) 色指定、ゲームループ、アクションゲーム環境構築、キャラクタ描画と移動										
	第 10 週	キャラクタ制御(2)、アクションゲームキャラクタ制御(2)、マップ処理(1) 速度調整を学習する、キャラクタジャンプ処理、画像反転処理、二次元配列の復習										
	第 11 週	基本図形(1)、マップ処理(2) 点・線・円・矩形の描画方法を学習する、データの読み込み処理、マップの描画処理										
	第 12 週	基本図形(2)、マップ当たり判定 色の変更やエフェクト表現を学習する、未来座標当たり判定										
	第 13 週	基本図形(3)、スクロール処理 三角関数を活用し円・多角形を描画する、スクロールのプログラミング										
	第 14 週	基本図形(4)、アイデアワーク①、敵キャラクタ制御(1) 三角関数を活用し様々な図形を描画する、構造体の復習、構造体を使った敵描画										
	第 15 週	課題制作、敵キャラクタ制御(2)、構造体処理 夏休み課題制作、構造体を使った敵処理、敵当たり判定										
	第 16 週	課題制作 夏休み課題制作										
	第 17 週	課題制作、発表会 夏休み課題制作、発表会を実施										

授業計画	第 18 週	三角関数の活用(1)、Webテスト、夏休み前の復習 照準器制御、弾制御、夏休み前の授業の確認Webテスト・講義を実施
	第 19 週	三角関数の活用(2)、弾の発射、C++クラス(1) 狙い撃ち弾や追尾弾、C++クラスの活用方法を学習する(プレイヤークラスを作成)
	第 20 週	三角関数の活用(3)、C++クラス(2) 改良型追尾弾、C++クラスの活用方法を学習する(弾クラスを作成)
	第 21 週	三角関数の活用(4)、弾の発射 視界制御やカウンタ活用処理、クラスを用いた弾の発射アルゴリズム作成
	第 22 週	パーティクル処理、C++クラス(3) 煙パーティクルの作成、クラスを用いて敵を作成
	第 23 週	パーティクル処理、敵と弾との当たり判定 煙パーティクルの作成、敵と弾との当たり判定
	第 24 週	パーティクル処理、ゲームデザイン 炎パーティクルの作成、作品のアイデア出し
	第 25 週	パーティクル処理、C++クラス(4) 炎パーティクルの作成、アクションアルゴリズムをクラス化
	第 26 週	パーティクル処理、アイデアワーク②、C++クラス(5) 光パーティクルの作成、アクションアルゴリズムをクラス化
	第 27 週	VisualC(1)、継承 スケルトンプログラム資料説明、C++の継承について
	第 28 週	VisualC(2)、CSV読み込み処理 スケルトンプログラムの学習(ウインドウ作成)、CSVの読み込みについて
	第 29 週	VisualC(3)、可変長配列 スケルトンプログラムの学習(メッセージループ)、可変長配列クラスの学習
	第 30 週	VisualC(4)、オブジェクト指向 WinMainに関する演習を行う、オブジェクト指向の学習
	第 31 週	VisualC(5)、チーム制作 ウインドウプロシージャに関する演習を行う、チームで制作を行う
	第 32 週	VisualC(6)、チーム制作 デバイスコンテキストに関する演習を行う、チームで制作を行う
	第 33 週	チーム制作 チームで制作を行う
	第 34 週	1年間の振り返り、チーム制作(作品提出期限) VisualC最終テスト、1年間の授業内容を振り返る、チームで制作を行う