

科目シラバス (2023年度)

--

■科目基本情報

科目名	2Dゲームプログラミング	科目コード	4130
授業時数/週	7 時間/週	年次・学期	1 年 ・ 通期
必修/選択区分	必修	授業形態	演習
担当教員	岡本正輝, 大西俊成, 後藤田徹, 菅蒲涼一郎		
教員の実務経験			
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■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習得する。 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。											
授業方法	講義及び実習形式、チーム制作はグループ学習形式											
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%
授業外における学修	授業資料を活用した復習、授業プログラムの改変を行う。											
教科書・教材	授業資料(PDFなど)											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	特になし											
授業計画	第1週	パソコンでの実行操作と入出力処理、制御構造の理解 パソコンの操作方法、入出力処理、制御文を理解する										
	第2週	制御構造と配列の処理についての理解 制御文、配列処理をサンプルプログラムを通して理解する										
	第3週	ポインタの概念、使い方の理解 複数のサンプルプログラムを通して、ポインタ処理を使ったプログラムを理解する										
	第4週	関数の概念と使い方の理解 関数を使う上で必要な、引数や戻り値、値渡しやアドレス渡しを理解する										
	第5週	構造体の仕組みと使い方の理解 サンプルプログラムを使って、構造体の使い方を理解する										
	第6週	C言語プログラミング能力認定試験2級問題演習 過去の類似問題を通して、演習と解説を行う										
	第7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8週	今までの習った内容を元にオリジナルゲーム(作品)の制作 わからないところは調べたり聞いたりしながら、小規模なプログラムを完成させる										
	第9週	導入部、キャラクタ制御(1)、アクションゲームキャラクタ制御(1) 実習準備、キャラクタ描画と移動、色の扱い、FPS、ゲームループを理解する										
	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)、マップデータ処理(1) 移動処理、画像反転処理、速度調整を学習する、二次元配列の復習										
	第11週	キャラクタ制御(3)、マップデータ処理(2) 残像処理を学習する、マップデータの読み込み処理、読み込んだマップデータの描画処理										
	第12週	基本図形(1)、アクションゲームキャラクタ制御(3)、マップ当たり判定(1) 点・線・円・矩形の描画方法を学習する、ジャンプ処理、マップ当たり判定解説										
	第13週	基本図形(2)、アイデアワーク①、マップ当たり判定(2) 色の変更やエフェクト表現を学習する、マップ当たり判定(上下左右)										
	第14週	基本図形(3)、敵キャラクタ制御、スクロール処理(1) 三角関数を活用し円・楕円・多角形を描画する、敵キャラクタの移動、スクロール処理解説										
第15週	三角関数の活用(1)、スクロール処理(2)、C++クラス(1) 照準器制御、弾制御、スクロール処理実装、C++クラス基礎											
第16週	三角関数の活用(2)、C++クラス(2) 狙い撃ち弾、追尾弾の制御、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17週	三角関数の活用(3)、C++クラス(3) 改良型追尾弾の制御、C++クラスの活用方法を学習する(弾クラスを作成)											

授業計画	第18週	三角関数の活用(4)、C++クラス(4) 視界制御、カウンタ制御、敵クラスを作成、敵と弾の当たり判定
	第19週	パーティクル制御(1)、C++クラス(5) 画像や枠組みを作成、煙パーティクルの作成、弾クラスを可変長配列に
	第20週	パーティクル制御(2)、C++クラス(6) 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21週	パーティクル制御(3)、C++クラス(7) 光パーティクルの作成、パーティクル課題作成、アクションアルゴリズムをクラス化
	第22週	VisualC(1)、C++クラス(8) スケルトンプログラム解説(資料説明)、アクションアルゴリズムをクラス化
	第23週	VisualC(2)、アイデアワーク②、ゲームデザイン スケルトンプログラムの学習(ウィンドウ作成)、UI・ゲームデザインについての学習
	第24週	VisualC(3)、ビット処理、チーム制作 スケルトンプログラムの学習(メッセージループ)、ビット処理、チームで制作を行う
	第25週	VisualC(4)、オブジェクト指向、チーム制作 WinMainに関する実習を行い理解を深める、オブジェクト指向の学習、チームで制作を行う
	第26週	VisualC(5)、チーム制作、継承 ウィンドウプロシージャに関する実習を行う、C++継承の学習、チームで制作を行う
	第27週	VisualC(6)、チーム制作 デバイスコンテキストに関する実習を行う、チームで制作を行う
	第28週	VisualC(7)、チーム制作、中間発表会 最終の確認テストを実施、チームで制作を行う、中間発表会
	第29週	チーム制作 チームで制作を行う
	第30週	チーム制作 チームで制作を行う
	第31週	チーム制作、作品発表会 チームで制作を行う、作品発表会
	第32週	チーム制作、作品発表会 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