

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
ゲームクリエイター科 ゲームプログラマーコース											
プログラミング基礎実習 1											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	120	単位	4
担当教員	本山 友太			実務 経験	有	職種	プログラマー				
授業概要											
ゲームプログラミングの基礎を学ぶ。ゲームプログラミングで使われる基本的なアルゴリズムや設計について学ぶ。											
到達目標											
ゲーム世界の構成要素を一定間隔で離散的に動かしてリアルタイムなコンテンツを実現する感覚を掴む。計算式を記述し、物体の自由落下や、往復運動、その他、ゲームでよく用いられる動作を作れるようになる。 ゲームでよく用いられる 2 次元配列などのデータ構造を使いこなせるようになる。 オブジェクト指向の継承と多態性を利用した、開発効率の高いプログラムを作れるようになる。											
授業方法											
ゲーム制作ライブラリの D X ライブラリを用いて、2D ゲームを作りながら学んでいく。プログラミング言語は C#、開発環境は Visual Studio を使用する。基本的に、①手本通りにプログラムを作成する ②各自でさらに応用したものを作成する という流れを繰り返して授業を進行していく。期末にはオリジナルゲームを作成し、その完成度によって評価を行う。											
成績評価方法											
課題：期末にオリジナルゲームを作成し、提出する 平常点：積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身につけるために、遅刻、欠席は厳禁とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡し、事後に届を提出すること。特に欠席の場合は、その回の配布物を次回授業までに入手し、放課後開放などで必ず確認しておくこと。ただし、授業時限数の 4 分の 3 以上出席しない者は評価を受けることができない。											
教科書教材											
必要に応じて資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第 1 回	画像の表示とメインループ：画像の表示方法、メインループの仕組みを理解し、画像を動き回らせるようになる。										
第 2 回	2D ゲームのアニメーション：点滅やスプライトアニメーションの原理を理解し、実装できるようになる。										
第 3 回	ゲームと三角関数：三角関数のサイン、コサインを使用し、往復運動や円運動を行う方法を習得する。										

2020年度 日本工学院八王子専門学校	
ゲームクリエイター科 ゲームプログラマーコース	
プログラミング基礎実習 1	
第4回	文字列の表示：D Xライブラリにおける文字列表示の仕組みを理解し、使いこなせるようになる。
第5回	入力：D Xライブラリでキー入力进行处理する方法を学び、入力補助クラスを作成する。
第6回	サウンド処理：D Xライブラリで効果音やBGMを再生するための方法を理解する。
第7回	乱数：ゲーム制作に特化した乱数生成クラスを作成する。
第8回	ミニゲーム作成①：ゲームにおける乱数の使い方や状態遷移の考え方を習得する。
第9回	ミニゲーム作成②：ゲーム内で時間を計測する考え方を学ぶ。
第10回	ミニゲーム作成③：シーンの遷移やその管理方法を習得する。
第11回	ブロック崩しの作成①：ブロック崩しのバーとボールの処理を作成する。
第12回	ブロック崩しの作成②：ブロックの描画処理、衝突判定処理を作成する。
第13回	ブロック崩しの作成③：作成したブロック崩しに独自の拡張を加える。
第14回	イライラ棒風ゲームの作成①：外部ファイルからマップ情報を読み込み、画面にマップチップを並べて描画する方法を習得する。
第15回	イライラ棒風ゲームの作成②：画面のスクロール処理の概念を理解し、実装する。

2020年度 日本工学院八王子専門学校	
ゲームクリエイター科 ゲームプログラマーコース	
プログラミング基礎実習 1	
第 1 6 回	イライラ棒風ゲームの作成③：プレイヤー処理と衝突判定のプログラムを実装する。
第 1 7 回	イライラ棒風ゲームの作成④：独自のステージ作成やギミックの追加を行い、ゲームを完成させる。
第 1 8 回	シューティングゲーム作成①：シューティングゲームの基本の仕組みを作成する。
第 1 9 回	シューティングゲーム作成②：クラスの継承機能を利用して、効率的に複数の敵キャラクターを作成する。
第 2 0 回	シューティングゲーム作成③：三角関数を利用して、敵弾の移動処理を行う。
第 2 1 回	シューティングゲーム作成④：独自の拡張を施しつつ、シューティングゲームを完成させる。
第 2 2 回	オリジナルゲーム作成①：今までの授業内容の実践とまとめのために、オリジナルゲームを作成する。
第 2 3 回	オリジナルゲーム作成②：引き続き、オリジナルゲームの作成を行う。
第 2 4 回	オリジナルゲーム作成③：オリジナルゲームを完成させ、提出する。