

2021年度 日本工学院八王子専門学校											
ゲームクリエイター科 ゲームプランナーコース											
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	米沢慎祐			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DX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VisualStudio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：提出される制作物の内容および苦戦している人もその提出過程での制作に向けた素材準備などでも評価する											
履修上の注意											
受動的に受ける形ではなく能動的に自分の作っているものについて質問してもらいたい。プログラミングの勉強テキストなどはネット上に多く存在するが、授業ではそれに加えて個別の質問ができる。そのアドバンテージを積極的に生かさなければ結局自分一人で勉強するのと変わらない。質問を通して自分の作りたいものとテキストの間の知識の差分を埋める形の学習態度を必要とする。											
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。										

第4回	文字列の表示：DX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：DXライブラリでキー入力を処理する方法を学び、入力補助クラスを作成する。
第6回	サウンド処理：DX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	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12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13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14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15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。

2021年度 日本工学院八王子専門学校

ゲームクリエイター科 ゲームプランナーコース

プログラミング基礎実習 1

第16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17回	オリジナルゲーム作成③：オリジナルゲームの完成を目指し、質問対応を行う。
第18回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第19回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第20回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第21回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第22回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第23回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。
第24回	引き続き作品完成をめざしつつ、発展につながる応用的な内容について紹介する。