

2023年度日本工学院専門学校

ゲームクリエイター科四年制／ゲームプランナー・ゲームプログラマーコース共通

ゲーム数学2

対象	1 年次	開講期	後期	区分	選択	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	山本 佑平			実務経験	有	職種	エンジニア				

担当教員紹介

担当教員はコンシューマー・モバイルゲームのみならず、Webサービスの開発も手掛けてきた。キャリアの多くはゲームエンジンの開発に従事し、現場の経験を活かした技術指導、授業を展開している。

授業概要

学生が、ゲーム制作に必要な基礎数学を理解することを目的とする。特にプログラムのアルゴリズムを考える上で必要となる数学的知識や、複雑な計算処理に必要となる方程式などを理解することを目指す。コンピューターやプログラムを理解するために、様々な種類の数の理解やベクトルの理解が必要となる。また、ゲーム制作において、キャラクターの移動などの様々な場面で関数やグラフの知識が必要となる。本科目ではこれらの数学的知識や考え方を養うことでゲーム制作時に適切な考察・判断ができるようになることを目的とする。

到達目標

学生が、ゲーム制作時に使用する演算を理解できることを目標とする。また、キャラクタの動きを表す方程式やグラフを知り、プログラム制作時に適切な方程式やグラフを考察・判断できるようになることも目標とする。コンピュータ上での情報がバイトやビットという単位で扱われていることを理解し、適切に扱えるようになることを目標とする。確率について理解し、適切に取り扱えるようになることを目標とする。

授業方法

この授業では、ゲーム制作に必要な基礎数学を学ぶ。また、数学的内容のゲーム制作への応用力を養うためにプログラムの作成も行う。授業理解を円滑にするために、個々のスキルに応じて復習することを推奨する。

成績評価方法

試験	60%	試験によって評価する
課題	20%	プログラム課題によって評価する
平常点	20%	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

キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習を心がけること。この授業ではノートPCを使用する。

教科書教材

毎回授業にて資料を提示する
参考書・参考資料等は授業中に指示をする

回数	授業計画
第1回	ベクトルが矢印とその長さを表していることを理解する
第2回	ベクトルの加減算、スカラー倍と、そのプログラムの作成
第3回	ベクトルの内積について理解する
第4回	ベクトルの内積のプログラムの作成
第5回	ベクトル1 から 4 の復習

2023年度 日本工学院専門学校	
ゲームクリエイター科四年制／ゲームプランナー・ゲームプログラマーコース共通	
ゲーム数学2	
第6回	3次元ベクトルについて理解する
第7回	3次元ベクトルの加減算、スカラー倍とそのプログラムの作成
第8回	3次元ベクトルの内積と、そのプログラムの作成
第9回	3次元ベクトルの外積と、そのプログラムの作成
第10回	3次元ベクトルと衝突判定
第11回	3次元ベクトルと衝突判定
第12回	3次元ベクトルと衝突判定
第13回	3次元ベクトルと衝突判定
第14回	3次元ベクトル1～5の復習
第15回	全体のまとめ