

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 1											
対象	1 年次	開講期	前期	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な方程式などを理解することを目標とする。コンピュータ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、基数変換とビット操作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	座標、直交座標系、スクリーン座標系、2点間の距離										
第2回	ベクトルとは、ベクトルの計算、ベクトルの長さ										
第3回	ベクトルの正規化、ゲームでのベクトルの利用										
第4回	三角関数の復習、三角関数表の作成、三角関数の問題										
第5回	テスト										

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1	
第6回	$\sin \cdot \cos$ 、単位ベクトルと三角関数、ラジアン
第7回	ベクトルの内積、ゲームでの内積の利用
第8回	ベクトルの外積、ゲームでの外積の利用
第9回	テスト
第10回	点と点、点と線の当り判定
第11回	線と線の当り判定
第12回	四角形同士の当り判定
第13回	テスト
第14回	総合課題
第15回	総合課題