

日本工学院専門学校		開講年度	2019年度		科目名	ゲーム数学1	
科目基礎情報							
開設学科	ゲームクリエイター科四年制		コース名	ゲームプログラマーコース		開設期	前期
対象年次	2年次		科目区分	選択		時間数	45時間
単位数	3単位					授業形態	講義
教科書/教材	毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。						
担当教員情報							
担当教員	遠藤 順子、浮田 卓也			実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的							
ゲームプログラマの必須スキルである数学・物理において、ゲームプログラミングで使用するキャラクタの動きをリアルに計算するための基本的な式を理解することを目標とする。							
到達目標							
基礎的な計算の方法を理解し、理論として学習した様々な式をプログラミングで使用方法を実習を通して身に着けることを目標とする。また、業界就職のための数学・物理の基礎を修得することを目標とする。							
教育方法等							
授業概要	この授業では、基本的な計算ができるように、手計算で計算を行う。その後、理論として学習した式をプログラムでどのように使用するかプログラミング実習（C#）を行う。各回の内容を修得するためには、努力が必要である。自身のスキルアップまた、ゲーム業界就職のための礎を築けるよう取り組むこと。						
注意点	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。社会人として正しいルールや態度を身に付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。また必要のない私語も禁止とする。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、授業時間数の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ので注意すること。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	40%	試験と課題を総合的に評価する				
	小テスト	30%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	平常点	30%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
授業計画（1回～12回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	ベクトルの復習と衝突判定1			昨年学習したベクトルを復習し、衝突判定の基礎を理解する			
2回	衝突判定1			2点間の最短距離をベクトル求め、それを衝突判定に用いることを理解する			
3回	衝突判定2			2つの線分の交点をベクトルで求め、それを衝突判定に用いることを理解する			
4回	衝突判定3			衝突判定2と交点の比を利用して、衝突判定に用いることを理解する			
5回	衝突判定4			ゲームプログラミングで使用するいろいろな補間を理解する			
6回	行列とは			行列とは何かを理解し、加減算の計算ができるようになる			
7回	行列の掛け算			行列の掛け算の方法を理解し、計算できるようになる			
8回	座標変換行列と逆行列			ゲーム制作で使用する座標変換と逆行列を理解する			
9回	転置行列と座標変換行列の合成			転置行列の計算と座標変換行列の合成を理解する			
10回	速度と加速度			キャラクタの動きを表現するために速度・加速度を理解する			
11回	鉛直運動と斜方投射			鉛直運動と斜方投射の動きと式を理解する			
12回	まとめ			全体のまとめ			