

日本工学院専門学校	開講年度	2020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	1年次	科目区分	選択	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	毎回プリントを配布する。参考書は、授業中に指示する。				
担当教員情報					
担当教員	鈴木 菜生実		実務経験の有無・職種	有・ゲームプログラマー	
学習目的					
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、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。					
教育方法等					
授業概要	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。				
注意点	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。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	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		
	授業態度	20%	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	整数小数の計算		整数と少数の四則演算の復習とそのプログラムの作成		
2回	約数と倍数と分数の計算		約数と倍数、分数の計算の復習とそのプログラムの作成		
3回	基数変換とビット操作		基数変換とビット操作を理解し、そのプログラムの作成		
4回	比と割合		比と割合の計算の理解		
5回	確率		確率について理解する		
6回	復習		1~5の復習		
7回	指数と無理数の計算		指数と無理数の計算の復習と、そのプログラムの作成		
8回	座標と一次方程式		ゲーム制作で使用する座標と1次方程式の解法		
9回	一次関数とグラフ		1次関数とグラフの作成		
10回	直線の方程式		グラフ(1次関数)・2点間の距離と中点を求めるプログラムの作成		
11回	復習		7~10の復習		
12回	まとめ		全体のまとめ		