

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
ゲームクリエイター科四年制 ゲームプログラマーコース											
ゲーム数学 1											
対象	2 年次	開講期	前期	区分	選	種別	講義	時間数	45	単位	3
担当教員	大圖 衛玄			実務 経験	有	職種	ゲームプログラマ				
授業概要											
ゲーム制作に必要な数学の基礎を学びます。											
到達目標											
机上でも2Dベクトル・3Dベクトル・行列の基本計算をできるようになる。 数学の計算式を実際のプログラミング言語（C++）で実装できるようになる。 ゲームプログラミング上で2Dベクトル・3Dベクトル・変換行列を活用できるようになる。 3DCGを扱うのに必要なワールド・ビュー・プロジェクション変換などの仕組みを理解する。											
授業方法											
ゲーム制作に必要な数学の知識は、単に授業を見る・聞くだけでは身につかないため、講義だけではなく演習なども取り入れながら授業を進める。積極的にかつ主体的に取り組み、各回の内容を理解できるように努力が必要である。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。											
成績評価方法											
試験・課題(60%)：試験と課題を総合的に評価する 小テスト(20%)：授業の理解度を確認するために実施する 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											
授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。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。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、授業時限数の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。											
教科書教材											
毎回レジュメ・資料を配布する。参考資料等は、授業中に指示する。各自ノートPCを持参すること。											
回数	授業計画										
第1回	2Dベクトルの基本：2Dベクトルの加算・減算・スカラー倍・ノルム・正規化などの計算ができるようになる。										
第2回	3Dベクトルの基本：3Dベクトルの加算・減算・スカラー倍・ノルム・正規化などの計算ができるようになる。										
第3回	行列の基本：行列の加算・減算・乗算・逆行列などの計算ができるようになる。										

2020年度 日本工学院八王子専門学校	
ゲームクリエイター科四年制 ゲームプログラマーコース	
ゲーム数学 1	
第 4 回	2D座標変換：座標変換行列を使って2Dの座標変換ができるようになる。
第 5 回	3D座標変換：座標変換行列を使って3Dの座標変換ができるようになる。
第 6 回	2Dベクトルクラスの作成：2Dベクトルクラス(C++)の実装ができるようになる。
第 7 回	3Dベクトルクラスの作成：3Dベクトルクラス(C++)の実装ができるようになる。
第 8 回	行列クラスの作成：行列クラス(C++)の実装ができるようになる。
第 9 回	3DCGの座標変換：ワールド・ビュー・プロジェクションなどの3DCGの座標変換を理解する。
第 10 回	ゲームプログラミングでの活用例①：3Dベクトルの計算をゲームプログラミング上で活用できるようになる。
第 11 回	ゲームプログラミングでの活用例②：行列計算をゲームプログラミング上で活用できるようになる。
第 12 回	まとめ：前期授業の振り返りと理解度確認テストを実施する。