

学科名	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
授業科目	ゲームプログラミング4
必選	必
年次	3年次
実施時期	後期
種別	講義+演習
時間数	60
単位数	4
担当教員	山本 佑平
実務経験	有
実務経験職種	ゲームプログラマ
授業概要	ゲーム開発で応用的な実装を行うにあたって必要な数学的知識を蓄えることを目的として、解析学の範囲の数学をプログラムを用いて実装していく
到達目標	1. 解析学の範囲の数学がゲームプログラミングの基礎部分を構成していることを理解すること 2. 解析学の範囲をゲームプログラミングで活用する効果について理解すること
授業方法	- 確認課題の期限を提示し、個人ごとに達成の確認を行う - 授業で質疑応答を行う
成績評価方法	確認課題： 授業ごとに習得すべき課題の提出を求める 筆記試験： 学期末付近に筆記試験を行う
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つけるために、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。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。

授業計画

第1回	数列：数列について
第2回	数列：等差数列・等比数列
第3回	数列：漸化式
第4回	数列：数学的帰納法/総和
第5回	指数：何回も掛け算する / 有効桁数 / 正規化
第6回	対数: 常用対数 / 底の変換
第7回	対数: デシベル・マグニチュード / 対数変換
第8回	極限: 数列の極限・無限
第9回	極限: 級数・関数の極限
第10回	極限: 片側極限・収束・発散
第11回	微分: 微分係数・導関数・微分可能性
第12回	微分: 二項定理・sinc・合成関数の微分
第13回	微分: ネイピア数・高階微分
第14回	微分: 原始関数・微分方程式
第15回	積分：テイラー展開