

【授業科目名】微分積分a Differential and Integral Calculus a

【学年・学科】2年 総合工学システム学科

【授業期間】前期

【単位数】2単位 必履修

【達成目標】B-1

【授業形態】講義

【分野】理数系 (一般)

【担当教員】稗田 吉成, 梶 真理香

【授業概要】

数列とその極限および整関数・分数関数・無理関数の微分法について学ぶ。

【授業の進め方】

講義は、既習事項との接続に十分配慮しながら教科書ならびに問題集により行う。教科書の流れにしたがって展開し、基礎・基本の確実な定着に重点を置く。授業中に随時演習も行う。

【科目の達成目標】

1. 数列と関数の極限および導関数の概念を理解し、その計算ができる。
2. 整関数の微分法を学習し、グラフの接線を求められる。また増減表をかき、グラフの概形が描ける。
3. 他の教科で必要となる数学的手法や計算技術を修得する。
4. 数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを活用できるようにする。

【授業の内容】

項目	時間	授業内容
ガイダンス	1	授業の進め方とシラバスの説明および授業時間外の学習について
数列とその和	15	数列、等差数列、等比数列、いろいろな数列の和、数列の漸化式、数学的帰納法
数列の極限	11	数列の極限、級数とその和
関数とその極限	10	合成関数と逆関数、関数の収束と発散、関数の連続性
微分法	15	平均変化率と微分係数、導関数、導関数の符号と関数の増減、関数の最大値・最小値
いろいろな関数の導関数	5	分数関数と無理関数の導関数、関数の積と商の導関数
中間試験	2	前期中間試験
試験の答案返却	1	試験の答案返却とまとめ

【授業時間外の学習】

教科書の例題・問を復習するとともに、問題集の問題も解いておくこと。

【履修上の注意点】

授業中に小テストを行う。
提出課題は必ず提出すること。
必要に応じて学力補充指導を行うことがある。

【成績評価の方法】

1. 試験(70%)および小テスト・演習課題・レポート(20%)、出席状況・受講態度等(10%)を総合して評価する。
2. 100点法により評価し、60点以上を合格とする。

【関連科目】基礎数学a、基礎数学b、微分積分b、解析a、解析b、線形代数・微分方程式

【教科書等】『微分積分1[第2版]』、『微分積分1[第2版]問題集』上野健爾(森北出版)

【参考書】