

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

【学年・学科】2年 総合工学システム学科

【授業期間】後期

【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】

対数関数・指数関数・三角関数の微分法および整関数・分数関数・無理関数・対数関数・指数関数・三角関数の積分法について学ぶ。

【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. 関数における微分法・積分法の内容を理解し、記号を正確に使うことができる。
2. 対数関数・指数関数・三角関数の微分法について学習し、導関数を求めることができる。
3. 整関数・分数関数・無理関数・対数関数・指数関数・三角関数の積分の計算ができる。
4. 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。
5. 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
いろいろな関数の微分法	13	合成関数と逆関数の微分法、対数関数の導関数、指数関数の導関数、三角関数の導関数、逆三角関数の導関数
微分法の応用	14	平均値の定理と関数の増減、第2次導関数の符号と関数の凹凸、微分と近似、いろいろな変化率
不定積分	14	不定積分、不定積分の置換積分法、不定積分の部分積分法
定積分	13	定積分、定積分の拡張とその性質、定積分の置換積分法、定積分の部分積分法
定積分の応用	2	面積
中間試験	2	後期中間試験
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a、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】