

授業概要

解析学は数学だけでなく、自然科学のすべての分野の数学的基礎を与えていて、どうしても避けて通る事のできない学問である。本講義では、微積分解析を中心に、解析学の基礎を解説する。解析学の諸概念を理解するだけでなく、実際的な計算力を養うことが目標である。取り扱うテーマは、関数の連続性と関係する話題、微分と導関数および、その応用、不定積分、定積分とその応用、偏微分と重積分である。

授業計画

第 1 回	関数、合成関数、逆関数
第 2 回	微分係数、導関数
第 3 回	合成関数の微分、逆関数の微分
第 4 回	高階導関数、平均値の定理
第 5 回	不定形の極限、テイラー展開
第 6 回	不定積分、定積分
第 7 回	部分積分、置換積分
第 8 回	面積、体積
第 9 回	曲線の長さ、速度、加速度、距離
第 10 回	偏微分、偏導関数
第 11 回	高階偏導関数、全微分
第 12 回	合成関数の偏微分、陰関数
第 13 回	2重積分と体積
第 14 回	逐次積分
第 15 回	積分順序の変更
第 16 回	定期試験

到達目標

解析学の学習を通して論理的思考力を養うとともに、微積分の計算技巧を身に付けて応用力を獲得する事を目標にする。

履修上の注意

高校数学程度の知識は持っていることを前提としている。習熟している必要はないが、最低限必要な基礎知識は備えて欲しい。尚、教室の暗幕はセクハラ防止の観点から、正当な理由（プロジェクターの使用等）が無い限り閉める事は出来ないので、協力して欲しい。また、出席の管理は自身で行って欲しい。

予習・復習

高校数学の復讐をしておいて欲しい。

評価方法

定期試験の成績に平常点を加味して成績を評価する（配点比率：平常点 50%、試験 50%）。

テキスト

- 教科書名：コア・テキスト微分積分
- 著者名：竹縄知之
- 出版社名：サイエンス社
- 出版年 (ISBN)：初版 2009 年 (ISBN：978-4-7819-1241-7)