

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いて欲しい。

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。

テキスト

コア・テキスト微分積分（竹縄知之著、サイエンス社）