数学(解析基礎)　　寺澤信雄

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。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

開講前に高校数学の復讐をするとともに、開講後は講義の進捗にあわせて前回の復讐と次回の予習をして欲しい。

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

コア・テキスト微分積分（竹縄知之著、サイエンス社）