

学科 学年	D 3	科目 分類	数学A[数A] Mathematics A	講義 必修	21通年 2単位	学習教育 目標 B	担当	沢井洋 SAWAI Hiroshi
概 要	自然科学系の学生のみならず現在では社会科学の分野まで数学の重要性が認識されている。その数学の中でも初等的な関数の微積分は21世紀の現在でも最重要な項目である。本講義は1, 2年生で学んだ数学の基礎の上に一般科目の数学、特に解析関係の学習の仕上げを行なう。取り扱う内容は、偏微分法、重積分の2項目に厳選し、さらに進んだ応用数学を理解するための橋渡しとする。							
科目目標 (到達目標)	偏微分法では多変数の関数、偏導関数の概念を理解し、簡単な関数の偏導関数を求められること。その応用としてテイラーの定理を理解し、2変数の関数の極大・極小問題を取り扱えること。重積分では重積分の概念を理解し、主に2重積分が計算できること。さらに置換積分に相当する変数変換とヤコビアンとの関係を理解し、重積分の計算が簡単になる変数変換を見出し計算できること。							
教科書 器材等	新訂 微分積分Ⅱ、微分積分Ⅱ問題集（大日本図書）、新編・高専の数学3問題集第2版（森北出版）							
評価の基準と 方法	定期試験の点数合計を70%、到達度試験を17%、授業への姿勢を10%、問題の解法演習を3%として評価する。偏差値37.183334以上を合格とする。							
関連科目	数学AⅠ, 数学AⅡ, 数学BⅠ, 数学BⅡ, 数学B							
授業計画								
第1回	2変数関数							
第2回	偏導関数							
第3回	接平面							
第4回	合成関数の微分法							
第5回	練習問題1 A							
第6回	練習問題1 B							
第7回	定期試験（前期中間試験）							
第8回	高次偏導関数							
第9回	テイラーの定理（2変数の場合）							
第10回	極大・極小							
第11回	陰関数の微分法							
第12回	条件つき極値問題							
第13回	包絡線							
第14回	練習問題2 A, B							
第15回	定期試験（前期末試験）							
第16回	2重積分の定義							
第17回	2重積分の性質							
第18回	2重積分の計算1（長方形領域）							
第19回	2重積分の計算2（xおよびyについて単純な領域）							
第20回	練習問題1 A							
第21回	練習問題1 B							
第22回	定期試験（後期中間試験）							
第23回	座標軸の回転							
第24回	極座標による2重積分							
第25回	変数変換							
第26回	広義積分（2重積分の場合）							
第27回	2重積分の応用1（曲面積）							
第28回	2重積分の応用2（重心）							
第29回	練習問題2 A, B							
第30回	定期試験（後期末試験）							
授業アンケートへの対応								
オフィスアワー	原則、平日放課後（15:00～17:00）に質問を受けることができる。							
備 考	本授業に関する質問はメールでも受付けている。endoh@numazu-ct.ac.jp また過去の試験問題の情報は http://user.numazu-ct.ac.jp/~endoh/math/problem.htm							
更新履歴	090327新規							