

学科 学年	D 2	科目 分類	数学A [数A] Mathematics A	講義 必修	後期 2単位	学習教育目 標 B	担当	松澤 寛 Hiroshi Mastuzawa
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世紀になるうとしている現在でも最重要な項目である。本講義は1年生で学んだ数学の基礎の上に積分の応用、級数の2項目に厳選し、さらに進んだ数学を理解するための橋渡しとする。							
科目目標 (到達目標)	積分の応用では図形の面積、曲線の長さ、回転体の体積、表面積を求める公式を導く考え方「近似して極限を考える」を理解し、実際に計算ができること。また曲線のパラメータ表示や極座標表示を理解する。級数では数列と級数の極限の概念を理解し、簡単な級数の収束、発散を判定できること。関数のマクローリン展開、テイラー展開の概念を理解し、簡単な関数の展開式を求められること。							
教科書 器材等	微分積分、微分積分、問題集(大日本図書)、高専の数学2,3問題集(森北出版) 補充問題プリント							
評価の基準と 方法	定期試験の点数合計を80%、問題の解法演習を20%として評価する。60点以上を合格とする。							
関連科目	1年数学A、数学A、数学B、数学B、2年数学A							
授業計画								
第1回	図形の面積							
第2回	曲線の長さ							
第3回	立体の体積							
第4回	回転体の表面積							
第5回	練習問題1 A							
第6回	練習問題1 B							
第7回	媒介変数表示による図形1(面積、曲線の長さ)							
第8回	媒介変数表示による図形2(回転体の体積、表面積)							
第9回	極座標による図形							
第10回	変化率と積分							
第11回	広義積分							
第12回	数値積分							
第13回	練習問題2 A							
第14回	練習問題2 B							
第15回	定期試験(後期中間試験)							
第16回	試験解説							
第17回	数列の極限1(等比数列の収束、発散)							
第18回	数列の極限2(数列の極限と関数の極限の関係)							
第19回	級数							
第20回	正項級数							
第21回	練習問題1 A							
第22回	練習問題1 B							
第23回	べき級数							
第24回	マクローリン展開とテイラー展開							
第25回	マクローリンの定理とテイラーの定理							
第26回	オイラーの公式							
第27回	関数項級数の収束、発散(発展問題)							
第28回	練習問題2 A							
第29回	練習問題2 B							
第30回	定期試験(後期末試験)							
オフィス アワー	会議のないときの平日放課後。管理棟3階の教員研究室。							
授業アンケート への対応	新任教員なのでまだデータがない。学生の反応を参考にしながら授業を進めていく。							
備 考	上記以外にも演習・小テストを行う。問題集も定期試験の出題範囲に含める。							