

学科 学年	M3	科目 分類	数学A I Mathematics AI	講義 必修	前期 2単位	学習教育 目標 2	担当	澤井 洋 Sawai Hiroshi	
概 要	数学の中でも関数の微積分は、現在でも最重要な項目のひとつである。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、関数の展開, 偏微分法の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。重積分も扱う。								
科目目標 (到達目標)	関数の展開では級数の収束・発散を認識し, このマクローリン展開を求められること。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。重積分ではこの概念を理解し, 簡単な2重積分が計算できること。								
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）、新版・高専の数学3問題集第2版（森北出版）								
評価の基準と 方法	前期中間試験 30%, 前期末試験 40%, 課題 30%で評価し, 60%以上を合格とする。								
関連科目	数学A I, 数学A II, 数学B								
授業計画									
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)							
第1回	×	ガイダンス							
第2回		関数の展開	多項式による近似 (1)						
第3回			多項式による近似 (2)						
第4回			数列の極限						
第5回			級数						
第6回			級数の収束半径						
第7回			マクローリン展開とテイラー展開 (1)						
第8回			マクローリン展開とテイラー展開 (2)						
第9回			オイラーの公式						
第10回			演習						
第11回			偏微分法	2変数関数					
第12回				偏導関数					
第13回				接平面					
第14回				演習					
第15回			前期中間試験						
第16回			試験解説						
第17回			偏微分法	合成関数の微分法					
第18回				演習					
第19回			偏微分の応用	高次偏導関数					
第20回				多項式による近似					
第21回				極大・極小 (1)					
第22回				極大・極小 (2)					
第23回				陰関数の微分法					
第24回				条件つき極値					
第25回				包絡線					
第26回				演習					
第27回			2重積分	2重積分の定義					
第28回				2重積分の計算					
第29回				演習					
第30回			前期末試験						
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。								
授業アンケート への対応									
備 考									
更新履歴	2013+A10325 新規								