

科目名	微分積分学Ⅱ Differential and Integral Calculus II			担当教員	南貴之, 星野歩, 田村恭士		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	3
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220030	単位区別	履修
学習目標	この教科では、微分積分学Ⅰに引き続き、微分積分のより進んだ内容と応用（関数の増減、面積、体積など）を学習する。						
進め方	指定教科書にそって学習内容を解説して行く講義形式。各自の自主的な学習が必要なのはいうまでもなく、練習問題を通して学習内容の定着を目指す。前期は2年生の微分積分学の続きを学習する。後期では偏微分をも取り扱う。基本的な概念の理解の上で、さまざまな計算ができることを重視する。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 微分法の応用(19) (1) 接線と法線 (2) 平均値の定理 (3) 関数の増加・減少と極大・極小 (4) 関数のグラフ (5) いろいろな応用 (6) 曲線の媒介変数表示			微分係数の意味を理解し、接線と法線の方程式を計算できる。 D1:3 基本的な関数の極値を計算できる。 D1:3			
	2. 不定積分(13) (1) 不定積分とその性質 ----- [前期中間試験](2)			基本的な関数の不定積分を計算できる。 D1:3			
	(2) 試験返却・解答 (3) 置換積分法と部分積分法 (4) いろいろな関数の不定積分			置換積分法と部分積分法を用いて基本的な関数の不定積分を計算できる。 D1:3			
	3. 定積分(18) (1) 定積分とその性質 (2) 定積分の置換積分法・部分積分法 (3) 定積分で表された関数			基本的な関数の定積分を計算できる。 D1:3 置換積分法と部分積分法を用いて基本的な関数の定積分を計算できる。 D1:3			
	前期末試験						
	(4) 試験返却・解答 (5) 定積分と和の極限 (6) 定積分と不等式			定積分を用いて色々な極限の計算ができる。 D1:3			
	4. 積分法の応用(20) (1) 面積 (2) 体積 (3) 曲線の長さ ----- [後期中間試験](2)			簡単な図形の面積や体積が計算できる。 D1:3			
	(4) 試験返却・解答 (5) 微分方程式			簡単な微分方程式を解くことができる。 D1:3			
	5. 偏微分法(20) (1) 2変数関数の定義、極限 (2) 学習到達度試験(*) (3) 偏導関数 (4) 接平面 (5) 合成関数の微分法 (6) 2変数関数の極値			偏微分の意味を理解し、基本的な2変数関数の偏導関数を計算できる。 D1:3 2変数関数の極値を求めることができる。 D1:3			
後期末試験 (7) 試験問題の解答(1)							
評価方法	定期試験 90%, レポートなどを 10%の比率で総合評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	{基礎数学ⅠⅡⅢ, 微分積分学Ⅰ} → {微分積分学Ⅱ, 数学解析} → {応用数学, 数学概論ⅠⅡ}						
教材	教科書:「新版数学Ⅲ」(実教出版), 高遠節夫他著「新 微分積分Ⅱ」(大日本図書) 演習書:「アクセスノート数学Ⅲ」(実教出版), 高遠節夫他著「新 微分積分Ⅱ 問題集」(大日本図書) 参考書:「チャート式基礎と演習 数学Ⅲ」(数研出版)						
備考	(*)は学習到達度試験が「微分積分学Ⅱ」の時間に実施される場合に適用。						