



関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	解析II
教科書	微分積分I、II(大日本図書)
補助教材等	
学習上の留意点	
<p>内容の理解・計算力の向上のため演習を中心に講義を進める。 レポート課題を別途課す。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>この授業で学ぶ微分積分学は数学を学ぶ上で欠かすことができない重要な科目です。なるべく丁寧に講義するつもりですので、頑張って受講して下さい。</p>	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス 微分法の復習	・シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。 ・導関数の定義、基本的な関数の導関数、多項式の微分、指数・対数関数の微分、三角関数の微分の復習について理解し、説明できる。	第1回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
2	様々な微分法	積の微分、商の微分、合成関数の微分の復習について理解し、説明できる。また、高次微分について理解できる。	第2回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
3	微分法の演習	これまでに学んだ事項をふまえ、微分法の問題演習ができる。	第3回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
4	積分法の復習	多項式の積分、分数関数の積分、指数・対数関数の積分、三角関数の積分について理解し、説明できる。	第4回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
5	様々な積分	置換積分、部分積分、分数関数の積分、部分分数分解の復習について理解し、説明できること。また広義積分について理解できる。	第5回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
6	積分法の演習	これまでに学んだ事項をふまえ、積分法の問題演習ができる。	第6回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
7	定積分の演習	定積分の計算、曲線で囲まれた部分の面積、確率分布と確率の視点から見た定積分と面積について理解し、説明できる。	第1回～第7回で取り上げた内容の復習を行ない、試験に備える。
8	<b>中 間 試 験</b>		
9	試験返却・解答解説 重積分の導入	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。 ・重積分の導入、体積との関係、累次積分の計算について理解し、説明できる。	第9回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
10	累次積分	累次積分の計算、重積分における広義積分について理解し、説明できる。	第10回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
11	重積分における変数変換	2重積分の変数変換、ヤコビ行列式、2次元正規分布とその積分法について理解し、説明できる。	第11回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
12	応用1: Taylor展開とその数値計算への応用	基本的な関数のTaylor展開を計算し、数値計算への応用について理解し、説明できる。	第12回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
13	応用2: 微分方程式	微分方程式について理解し、最も基本的な解法である変数分離法について理解し、説明できる。	第13回で取り上げた内容の復習を行ない、次の演習に備える。
14	応用3: 統計学の基礎、確率分布と積分	統計学の基本的な事項を理解し、正規分布の確率密度関数の積分について理解し、説明できる。	第1回～第14回で取り上げた内容の復習を行ない、試験に備える。
	<b>期 末 試 験</b>		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	
<b>総 学 習 時 間 数</b>			45 時間
<b>講 義</b>			30 時間
<b>自学自習</b>			15 時間