

科目区分・分類	一般・講義	対象学科名・学年	機械3年	科目コード	37001333
科目名	微分積分 B Differential and Integral IIB				
担当教員	小林 茂樹				
単位数(時間数)	必修 通年 2単位 (60時間)	学習・教育目標との対応		(C-1)	
授業の目的と概要	偏微分, 重積分の各分野の系統的な理解や基礎的概念の理解を通して, 知識の習得と技能の習熟を図る. また, 数学的論理を通して思考力・表現力・創造力を養い, 現象を数学的に考察し処理する能力を伸ばす.				
先修科目	微分積分, 線形代数				
後修科目	ベクトル解析, フーリエ解析, 複素関数論, 確率統計, 数学特論, 数学演習, 工学基礎				
備考	1変数関数の微分と積分の計算ができることを前提とする. 授業後には必ず復習を行い, 教科書の問いや練習問題等を自分で解いてみるのが大切である. (関連科目) 微分積分 A				
	授業項目	時間	内容		
1	2変数関数	4	2変数関数の意味とそのグラフについて理解できる.		
2	偏導関数	2	偏導関数および偏微分係数を求めることができる.		
3	全微分	4	全微分および接平面の方程式を求めることができる.		
4	合成関数の微分法	4	2変数関数について, 合成関数の微分法を適用できる.		
5	演習	2	標準的な問題を解くことができる.		
前期中間試験					
6	高次偏導関数	2	第2次偏導関数を求めることができる.		
7	極大・極小	4	極値の判定方法を理解し, 関数の極値を求めることができる.		
8	陰関数の微分法	2	陰関数とその微分法を理解できる.		
9	条件つき極値問題	2	条件つき極値問題を理解し, 基本的な問題を解くことができる.		
10	包絡線	2	包絡線について理解し, その方程式を求めることができる.		
11	演習	2	標準的な問題を解くことができる.		
前期期末試験					
12	2重積分の定義	4	2重積分の定義や性質が理解できる.		
13	2重積分の計算	8	2重積分の計算方法を理解し, 立体の体積を求めることができる.		
14	演習	2	標準的な問題を解くことができる.		
後期中間試験					
15	極座標による2重積分	4	極座標変換による2重積分の計算ができる.		
16	変数変換	2	一般の変数変換による2重積分の計算ができる.		
17	広義積分	4	広義積分の意味を理解し, 簡単な問題を解くことができる.		
18	2重積分のいろいろな応用	4	曲面積や図形の重心を求めることができる.		
19	演習	2	標準的な問題を解くことができる.		
学年末試験					
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	微分積分 Bにおける基本的事項と標準的な計算方法についての概要を理解できることを目標とする. 授業内容を60%以上理解し計算できることで, 学習・教育目標の(C-1)の達成とする.				
成績評価	定期試験等(80%), 平常点(20%)の合計100点満点で(C-1)を評価し, 合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする. ただし, 平常点は授業中に行う課題演習等で評価する.				
教材	教科書: 高遠節夫 他 「新微分積分」 大日本図書 問題集: 高遠節夫 他 「新微分積分 問題集」 大日本図書				
オフィスアワー	毎週水曜日14:30~15:00				