

3年	科目	数学AⅡ	講義	後期	担当	西垣 誠一 Sei-ichi NISHIGAKI
物質工学科		Mathematics AⅡ	必修	2履修単位		
授業の概要						
関数の微積分は、数学の中でも重要な項目のひとつである。本講義では、1, 2年次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、重積分、微分方程式とし、さらに進んだ応用数学を理解するための橋渡しをする。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
重積分法では、簡単な計算ができるだけでなく、置換積分に相当する変数変換とヤコビアンとの関係を理解し、より複雑な積分領域および関数の重積分の計算ができること。微分方程式では、1階および2階の簡単な微分方程式が解けること。						
授業計画						
第1回	ガイダンス	ガイダンス, 2重積分の定義(1)				
第2回	2重積分	2重積分の定義(2)				
第3回		2重積分の計算(1)				
第4回		2重積分の計算(2)				
第5回		2重積分の計算(3)				
第6回		演習				
第7回	変数の変換と重積	極座標による2重積分(1)				
第8回		極座標による2重積分(2)				
第9回		変数変換				
第10回		広義積分(1)				
第11回		広義積分(2)				
第12回		2重積分のいろいろな応用(1)				
第13回		2重積分のいろいろな応用(2)				
第14回		演習				
	後期中間試験					
第15回	試験解説	試験解説				
第16回	1階微分方程式	微分方程式の意味				
第17回		微分方程式の解				
第18回		変数分離形				
第19回		同次形				
第20回		1階線形微分方程式				
第21回		演習				
第22回	2階微分方程式	微分方程式の解				
第23回		線形微分方程式				
第24回		定数係数斉次線形微分方程式				
第25回		定数係数非斉次線形微分方程式(1)				
第26回		定数係数非斉次線形微分方程式(2)				
第27回		いろいろな線形微分方程式				
第28回		線形でない2階微分方程式				
第29回		演習				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験解説, 授業アンケート				
評価方法と基準	定期試験の成績を70%、到達度試験の結果・小テスト・課題・授業態度等を総合して平常点として30%で評価し、60点以上を合格とする。					
教科書等	新微積分Ⅱ, 新微積分Ⅱ 問題集(大日本図書), 新編 高専の数学3 問題集 第2版(森北出版)					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					