

2年	科目	微分積分Ⅱ	講義	後期	担当	黒澤 恵光
電気電子工学科		Differential and Integral Ⅱ	必修	2履修単位		KUROSAWA Yoshiteru
授業の概要						
微分に続いて、積分について講義する。曲線の長さや図形の面積、立体の体積を正確に求めるには積分という概念が必要になる。この積分の概念を二通りの方法(微分の逆演算としての不定積分、曲線で囲まれた図形の面積から導かれる定積分)で導入し、これらには密接な関係があることを示し、応用へと範囲を広げていく。ここでは、1年生で学んだ数学の基礎と前期に学んだ微分の上に積分とその応用の2項目に厳選し、さらに進んだ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 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
授業目標						
1. 不定積分・定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて、初等関数の積分計算ができること。 2. 図形の面積・曲線の長さ・立体の体積を求めることができること。曲線のパラメータ表示や極座標表示が理解できること。						
授業計画						
第1回	ガイダンス	授業概要、授業目標、授業計画、評価方法と基準等の説明				
第2回	不定積分と定積分	不定積分				
第3回		定積分の定義(1)				
第4回		定積分の定義(2)				
第5回		微分積分法の基本定理				
第6回		定積分の計算				
第7回		いろいろな定積分の公式				
第8回		演習				
第9回	積分の計算	置換積分法				
第10回		部分積分法				
第11回		置換積分法・部分積分法の応用				
第12回		いろいろな関数の積分(1)				
第13回		いろいろな関数の積分(2)				
第14回		演習				
第15回	後期中間試験					
第16回	試験解説					
第17回	面積、曲線の長さ、体積	図形の面積(1)				
第18回		図形の面積(2)				
第19回		曲線の長さ				
第20回		立体の体積(1)				
第21回		立体の体積(2)				
第22回		演習				
第23回	いろいろな応用	媒介変数表示による図形(1)				
第24回		媒介変数表示による図形(2)				
第25回		極座標による図形(1)				
第26回		極座標による図形(2)				
第27回		広義積分(1)				
第28回		広義積分(2)				
第29回		変化率と積分				
第30回		演習				
	学年末試験					
第31回	試験解説					
評価方法 と基準	定期試験を70%、小テスト・課題・授業態度などを30%として、総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
教科書等	新微分積分Ⅰ、新微分積分Ⅰ問題集(大日本図書)、新編 高専の数学2 問題集(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。					