

2年	科目	数学A II	講義	後期	担当	西垣 誠一
物質工学科		Mathematics AII	必修	2履修単位		NISHIGAKI Sei-ichi
授業の概要						
微分に続いて積分を学ぶ。積分の概念を二通りの方法で導入する。一つには微分の逆演算(微分したものを元に戻す)として不定積分を定義し、もう一つには曲線で囲まれた図形の面積をどのようにしてそれを求めればよいかを考えることから導かれる定積分を定義する。そして別々に定義したこの2つの概念に密接な関係があることを示す。更に、曲線の長さや立体の体積を求めることなどに積分の応用の範囲を広げていく。						
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ること。 2. 部分積分法や置換積分法を用いて、初等関数の積分が計算できること。 3. 積分を利用して、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。						
授業計画						
第1回		不定積分				
第2回		不定積分				
第3回		定積分の定義				
第4回		定積分の定義				
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		いろいろな不定積分の公式				
第8回		いろいろな不定積分の公式				
第9回		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				
第13回		いろいろな関数の積分				
第14回		演習				
	後期中間試験					
第15回		後期中間試験の解説				
第16回		図形の面積				
第17回		図形の面積				
第18回		曲線の長さ				
第19回		曲線の長さ				
第20回		立体の体積				
第21回		立体の体積				
第22回		媒介変数表示による図形				
第23回		媒介変数表示による図形				
第24回		極座標による図形				
第25回		極座標による図形				
第26回		広義積分				
第27回		広義積分				
第28回		変化率と積分				
第29回		演習				
	学年末試験					
第30回		学年末試験の解説				
評価方法 と基準	定期試験の結果を70%、小テスト・課題・授業態度などの結果の合計点を30%として総合的に判断する。					
教科書等	教科書:新微分積分 I (大日本図書)、問題集: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。					