

2年	科目	数学A II	講義	後期	担当	佐藤志保
機械工学科		MathA II	必修	2履修単位		SATO Shiho
授業の概要						
<p>数学の中でも初等的な関数の微積分は、重要な項目である。本講義は1年生で学んだ数学の基礎、微分法の上に積分法、積分法の応用の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とする。</p>						
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						
<p>積分法では微分と積分の関係(微積分学の基本定理)を理解し、置換積分・部分積分など各種積分方法を修得し、積分計算できる。積分の応用では図形の面積、曲線の長さ、回転体の体積、表面積を求める公式「近似して極限を考える」を理解し、実際に計算ができる。また曲線のパラメータ表示や極座標表示を理解する。</p>						
授業計画						
第1回	ガイダンス	ガイダンス				
第2回	積分法	不定積分				
第3回		定積分の定義				
第4回		微分積分法の基本定理				
第5回		定積分の計算				
第6回		いろいろな不定積分の公式				
第7回	演習	演習				
第8回	積分の計算	置換積分法(1)				
第9回		部分積分法				
第10回		置換積分・部分積分法の応用				
第11回		いろいろな関数の積分				
第12回		置換積分法(2)				
第13回		置換積分法(3)				
第14回	後期中間試験					
第15回	試験解説	試験解説				
第16回	積分の応用	図形の面積(1)				
第17回		図形の面積(2)				
第18回		曲線の長さ				
第19回		立体の体積(1)				
第20回		立体の体積(2)				
第21回	演習	演習				
第22回	いろいろな応用	媒介変数表示による図形(1)				
第23回		媒介変数表示による図形(2)				
第24回		極座標による図形(1)				
第25回		極座標による図形(2)				
第26回		広義積分(1)				
第27回		広義積分(2)				
第28回		変化率と積分				
第29回	演習	演習				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験解説				
第30回	試験返却					
評価方法と基準	原則、定期試験100%で評価する。ただし、授業態度、課題提出等の状況により40%まで減点することがある。また、事前に連絡の上、一斉試験の成績を定期試験の50%まで考慮することがある。					
教科書等	新微分積分 I、新微分積分 I 問題集(大日本図書)、新版・高専の数学2、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。					