

2年	科目	微分積分 I	講義	前期	担当	澤井 洋
物質工学科		Differential and Integral I	必修	2 履修単位		SAWAI Hiroshi
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の上に微分法、微分法の応用の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(専攻科のみ)						
授業目標						
<p>微分法では関数の極限の概念を理解し、簡単な関数の極限値を計算できる。また導関数の概念を理解し、簡単な関数の導関数を求められる。微分法の応用では関数の変動と導関数の符号の関係を理解し、関数のグラフを描く方法を修得する。</p>						
授業計画						
第1回	ガイダンス	ガイダンス				
第2回	微分法	関数の極限				
第3回		関数の連続				
第4回		微分係数				
第5回		導関数				
第6回		導関数の性質				
第7回		三角関数の導関数				
第8回		指数関数の導関数				
第9回	演習	演習				
第10回	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数				
第11回		対数関数の導関数				
第12回		三角関数の逆関数				
第13回		三角関数の逆関数の導関数				
第14回		演習				
	前期中間試験					
第15回	試験解説	試験解説				
第16回	微分法の応用	平均値の定理				
第17回		接線と法線				
第18回		関数の増減				
第19回		関数の極大・極小				
第20回		関数の最大・最小				
第21回		不定形の極限(1)				
第22回		不定形の極限(2)				
第23回	演習	演習				
第24回	いろいろな応用	高次導関数				
第25回		曲線の凹凸(1)				
第26回		曲線の凹凸(2)				
第27回		媒介変数表示と微分法				
第28回		速度と加速度				
第29回	演習	演習				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験解説				
評価方法と基準	定期試験70%、一斉試験15%、課題15%で評価し、60%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)、新版・高専の数学2、3問題集第2版(森北出版)					
備考	<p>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。</p> <p>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。</p>					