

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	微分積分Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 高専の数学2(森北出版)問題集: 新編高専の数学2問題集(森北出版), ドリルと演習シリーズ 微分積分(電気書院) 参考書: 数学入門(下) 遠山啓著(岩波書店), 解析入門原書第3版 S.Lang 著 松坂和夫・片山孝次訳(岩波書店).				
担当教員	伊藤 清				
到達目標					
数列・微分・積分に関する基礎的概念を理解し, 関連する基本的な計算法を習得し, 関数の挙動の把握や求積問題等に応用できる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1					
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	工学及び自然科学において多くの場面で利用される微分積分学の基本的な概念と手法について学ぶ. 1年生で学習した基礎数学の内容を基に, 極限や微分・積分の意味を理解し, それらの計算技術を身につけることを目標とする.				
授業の進め方・方法	すべての内容は, 学習・教育目標(A) (基礎) に対応する.				
注意点	<p>〔達成目標の評価方法と基準〕</p> <p>授業計画項目の習得の度を前期中間試験, 前期末試験, 後期中間試験, 学年末試験及び小テスト・課題により評価し, 各項目の重みは概ね均等とする. 評価結果において百点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする.</p> <p>〔学業成績の評価方法および評価基準〕 4回の定期試験の期間毎に評価しこれらの平均値を最終評価とするが, 前期中間・後期中間の評価には1年時の復習テストと夏休み明けのテストを20%含む. 再試験は平均点が60点に満たない限り行わない. 成績不振者への各範囲の指定問題のレポート課題については提出時に小テストで出来る事を確認の上最大25%までの不足する点を補えるものとする. [単位修得要件] 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p>〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 本教科の学習には基礎数学A, 基礎数学Bで学習した全ての内容の修得が必要である. [レポート等] 長期休暇中の宿題の他, 成績不振の学生にはレポートを課す.</p>				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	等差数列・等比数列の定義や例を理解し, 一般項, 和などの計算.		
		2週	いろいろな数列の和の求め方.		
		3週	漸化式や帰納法.		
		4週	無限数列の極限, 無限級数の和.		
		5週	関数の極限值.		
		6週	導関数, 微分係数の定義と意味,		
		7週	基本的な関数の導関数.		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	積の微分法・商の微分法		
		10週	合成関数の微分法.		
		11週	分数式・無理関数の微分計算		
		12週	三角関数の微分		
		13週	自然対数の底		
		14週	指数・対数関数の微分		
		15週	増減表とグラフ		
		16週			
後期	3rdQ	1週	関数の極大値・極小値, 最大値・最小値.		
		2週	接線・法線の方程式.		
		3週	運動の速度・加速度等の変化率としての微分.		
		4週	近似値等への微分の応用.		
		5週	不定積分の定義とその例.		
		6週	置換積分.		
		7週	中間試験.		
		8週	部分積分.		
	4thQ	9週	分数関数の積分.		
		10週	三角関数の積分.		
		11週	定積分の定義.		
		12週	微積分の基本定理.		
		13週	定積分での置換積分.		
		14週	定積分での部分積分.		
		15週	体積の計算法.		
		16週			

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	レポート最大 25%考慮	100