

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・前期・A群
	対象学科・専攻	機械工学科，電気電子工学科，電子制御工学科
微積分学 (Calculus)	担当教員	嶋根紀仁 (Shimane, Norihito)
	教員室	一般科目棟3F (:42-9047)
	E-Mail	shimane_kagoshima-ct.ac.jp (には@を入力)
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習 / 履修単位 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (200分) × 15回	
〔本科目の目標〕 (1) 数列，極限の基礎を学び，導関数の基本概念を理解する (2) 公式を用いた微分法の演算を修得する		
〔本科目の位置付け〕 (1) 数学基礎 ~ の知識を前提とする (2) 微分法は，数学・自然科学および専門科目の重要な基礎として位置づけられる		
〔学習上の留意点〕 (1) 集中すべきときに集中して要点をつかみ，理解すべきことを確実に理解すること (2) 講義内容をよりよく理解するため，毎回，教科書等を参考に予習を行い，疑問点をあげておくこと (3) 教科書・問題集等の問題で演習を行い，基本概念および微分法の演算に慣れること (4) 疑問点は，その都度質問すること		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 数列	12	数列の定義が理解できる 等差・等比数列の定義が理解でき，一般項を求めることができる 等差・等比数列の和の公式が理解でき，和を求めることができる 記号 の意味や性質が理解できる 自然数の累乗の和の公式を利用して数列の和を求めることができる 部分分数分解を利用して数列の和を求めることができる
2. 関数の極限	10	収束の意味を理解でき，極限值を求めることができる 極限値の性質，正・負の無限大，右・左極限の意味が理解でき，極限值や極限を求めることができる
前期中間試験		授業項目1，2，および，次の授業項目3の一部について達成度を確認する
3. 関数の導関数	22	平均変化率の意味，微分係数の定義が理解でき，微分係数を求めることができる 微分係数と接線の傾きの関係が理解できる 導関数の定義，べき関数の導関数の公式が理解できる 導関数の性質を利用して多項式，分数・無理関数の導関数を求めることができる 合成関数の微分法を利用して導関数を求めることができる
4. いろいろな関数の導関数	16	三角関数を含んだ関数の極限值を求めることができる 三角関数の導関数の公式が理解でき，導関数を求めることができる 逆三角関数の定義が理解でき，値を求めることができる 逆三角関数の導関数の公式が理解でき，導関数を求めることができる 極限を使った自然対数の底 e の定義，自然対数の意味が理解できる 対数・指数関数の導関数の公式が理解でき，導関数を求めることができる
前期期末試験		授業項目3，4について達成度を確認する
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解できる
〔教科書〕 新訂 基礎数学 高遠節夫他著 大日本図書 新訂 微分積分 高遠節夫他著 大日本図書		
〔参考書・補助教材〕 新訂 基礎数学問題集 高遠節夫他著 大日本図書 新訂 微分積分 問題集 高遠節夫他著 大日本図書 新編 高専の数学2 問題集 田代嘉宏編 森北出版株式会社 新編 高専の数学3 問題集 田代嘉宏編 森北出版株式会社		
〔成績評価の基準〕 中間・期末試験 (75%) + {問題演習 - (授業態度 + 欠席状況)} (25%)		
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		