	学年・期間・区分	2年次・後期・A群		
平成 24 年度 シラバス	対象学科・専攻	機械、電気電子、電子制御、情報、都市環境デザイン工学科		
		(全学科混合クラス)		
微積分学Ⅱ (Calculus Ⅱ)	担当教員	熊谷 博 (Kumagai , Hiroshi)		
		嶋根 紀仁 (Shimane, Norihito)		
		白坂 繁 (Shirasaka, Shigeshi)		
		拝田 稔 (Haida, Minoru)		
		早坂 太 (Hayasaka , Futoshi)		
		村上 浩 (Murakami, Hiroshi)		
	教員室	熊谷: 図書館 2 階(TEL: 42-9048)		
		嶋根: 一般教育科棟 3 階(TEL:42-9047) 白坂: 図書館 2 階(TEL:42-9052)		
		拜田: 都市環境デザイン工学科棟 3 階(TEL: 42-9051)		
		早坂: 都市環境デザイン工学科棟3階(TEL:42-9050)		
		村上: 都市環境デザイン工学科棟3階 (TEL: 42-9046)		
	E-Mail	熊谷: kumagai 嶋根: shimane 白坂: sirasaka		
		拜田: haida 早坂: hayasaka 村上: h_muraka		
		※最後に@kagoshima-ct.ac.jp を付けて下さい.		
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) 公式を用いた微分法の演算を修得する。
- (2) 微分法を用いて関数の変動についての理解を深める。
- (3) 公式を用いた積分法の演算を修得する。
- (4) 微分と積分の関係を理解し、微分積分を用いて問題を解く力を養う。

〔本科目の位置付け〕

- (1) 数学基礎 I ~IVおよび微積分学 I の知識を前提とする。
- (2) 微分積分は、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〕

本科目は講義・演習形式で行う。以下の点に注意して学習すること。

- (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	予習の内容
1. 対数・指数関数, 三角関数 の導関数	12	□ 極限を使った自然対数の底の定義,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を理解し,導関数を求めることができる □ 三角関数を含んだ関数の極限値を求めることができる □ 三角関数の導関数の公式が理解し,導関数を求めることができる	教科書P.64~P.72を読み、概要を把握しておく
2. 導関数の応用	12	□ 関数の極値や最大値・最小値、グラフの概形を求めることができる □ 方程式の解の個数を調べることができる、不等式の証明ができる □ 接線・法線の方程式が求められる □ 1次近似式を求めることができる □ 微分と位置・速度・加速度の関係が理解できる	教科書P.73~P.82を読み,概要を把握しておく
3. 不定積分 —— 後期中間試験 ——	4	原始関数,不定積分,積分定数の意味が理解できる 授業項目1~3について達成度を確認する	教科書P.83~P.87を読み, 概要 を把握しておく
		>>> 次頁へつづく >>>	

[授業の内容]						
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容			
		>>> 前頁からのつづき >>>				
4. 不定積分の演算	12	□ 置換積分法, 部分積分法を理解でき, 積分の演算ができる □ 分数関数, 三角関数の積分ができる	教科書P.87~P.96を読み, 概要 を把握しておく			
5. 定積分	12	□ 定積分の定義が理解でき、定積分の計算ができる □ 置換積分法、部分積分法を用いて、定積分の計算ができる きる	教科書P.97~P.109 を読み、概 要を把握しておく			
6. 面積	4	□ 2曲線および2直線に囲まれた図形の面積を求めること ができる	教科書 P.110~P.112 を読み、概 要を把握しておく			
—— 後期期末試験 ——		授業項目4~6について達成度を確認する				
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違った部分を理解できる				
7. 体積	3	□ 立体の体積、回転体の体積を求めることができる	教科書 P.113~P.117 を読み, 概 要を把握しておく			
新訂 微 〔成績評価の基準〕 中間・期末	i専の数学 i分積分 I 試験(75°	2 問題集 田代嘉宏編 森北出版 高遠節夫他著 大日本図書 %) +問題演習 (25%)				
〔本科(準学士課程)の学習・教 〔教育プログラムの学習・教育目 〔JABEE との関連〕						
Мето						