

平成23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	全学科混合クラス	
微積分学 I (Calculus I)	担当教員	熊谷(Kumagai), 嶋根(Shimane), 白坂(Shirasaka), 拝田(Haida), 早坂(Hayasaka), 村上(Murakami)	
	教員室	図書館 2 F, 一般科目棟 3 F, 土木工学科棟 3 F	
	E-Mail	Kumagai, shimane, sirasaka, haida, hayasaka, h_muraka	
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) 組合せの基礎を学び, 二項定理を理解する			
(2) 数列, 極限の基礎を学び, 導関数の基本概念を理解する			
(3) 微分法の演算を修得する			
[本科目の位置付け]			
(1) 数学基礎 I ~ IV 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	予習の内容
1. 個数の処理	6	順列に関する基本的な問題を解くことができる 組合せに関する基本的な問題を解くことができる 二項定理を理解できる	教科書 (高専の数学 I) P. 192 ~ P. 204 を読み, 概要を把握しておく
2. 数列	12	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 Σ の意味や性質が理解でき, 数列の和を求めることができる	教科書 P. 1 ~ P. 17 を読み, 概要を把握しておく
3. 数列の極限	10	正・負の無限大, 無限数列の収束・発散が理解できる 無限級数の和が理解できる 無限等比級数の和の収束・発散が理解できる	教科書 P. 18 ~ P. 28 を読み, 概要を把握しておく
—— 前期中間試験 ——		授業項目 1 ~ 3 について達成度を確認する	
4. 整式の導関数	8	極限値の性質が理解でき, 収束する関数の極限値を求めることができる 平均変化率の意味, 微分係数の定義が理解できる 導関数の定義が理解でき, 整式の導関数が求められる 微分法と接線の傾き, 速度との関係が理解できる	教科書 P. 29 ~ P. 39 を読み, 概要を把握しておく
5. 関数の増減	10	微分法と関数の増減の関係が理解でき, 増減表を書くことができる 関数の極大・極小が理解でき, グラフの概形を描くことができる 関数の最大値・最小値を求めることができる	教科書 P. 40 ~ P. 49 を読み, 概要を把握しておく

