

101-1 Preliminary Syllabus, Da-Yeh Univ

Information			
Title	微積分	Serial No. / ID	3058 / IBM3096
Dept.	國際企業管理學系	School System / Class	大學日間部3年1班
Lecturer	陳建憲	Full or Part-time	專任
Required / Credit	Optinal / 3	Graduate Class	No
Time / Place	(一)5 / B309 (二)56 / B503	Language	Chinese

Introduction

本課程探究微積分理論及原理，並介紹其應用於解決實務上的問題。微積分包括微分學及積分學，本課程內容主要涵蓋函數的極限，微分，積分，及其相關應用，如最佳化問題。本課程目標在於建立學生的微積分理論基礎，藉此培養學生分析能力，並訓練學生熟練微分及積分的計算技巧。

Outline

- 1.函數與極限：(1)(自)變數與(應)變數之間的關係，稱為函數(關係)。(2)函數的定義域與值域。(3)當自變數趨近某值時，若其相對應的應變數變化所趨近的值存在，則稱為極限存在。(4)單邊極限，雙邊極限，在無窮處極限。(5)連續性。
- 2.導函數與微分：(1)求應變數對自變數的變化率為導數。所有的導數就形成一個新的函數，是導函數。(2)稱求導函數的過程為微分法(或簡稱為微分)。(3)微分法則，包括加法法則、乘法法則、除法法則、連鎖法則。(4)隱微分法(隱函數的微分法則)。
- 3.微分的應用：(1)判斷函數的單調性(遞增性或遞減性統稱為單調性)。(2)判斷函數的凹性(凹口向上或凹口向下統稱為凹性)。(3)極值問題(極大值或極小值的統稱為極值)。(4)最佳化問題。
- 4.積分：(1)反導函數。(2)反導函數的一般式為不定積分。(3)定積分。(4)自然對數函數的微分與積分。(5)自然指數函數的微分與積分。
- 5.積分的應用：(1)面積。(2)曲線間的面積。

Prerequisite

基礎幾何及代數。