

朝陽科技大學  
100學年度第2學期教學大綱

|      |      |      |              |
|------|------|------|--------------|
| 當期課號 | 1527 | 中文科名 | 微積分(二)       |
| 授課教師 | 許世宗  | 開課單位 | 營建工程系        |
| 學分數  | 3    | 修課時數 | 3            |
|      |      | 開課班級 | 日間部四年制1年級 A班 |
| 修習別  | 專業必修 |      |              |
| 類別   | 一般課程 |      |              |

| 本課程與系所培養學生核心能力關聯度   | 高度關聯 | 中高關聯 | 中度關聯 | 中低關聯 | 低度關聯 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 工程知識、科學或數學運用能力。     | ✓    |      |      |      |      |
| 實驗設計、執行、分析及解釋數據能力。  |      |      | ✓    |      |      |
| 營建工程實務操作及工具應用能力。    |      |      | ✓    |      |      |
| 營建工程構件設計或流程規劃能力。    |      |      |      |      | ✓    |
| 溝通協調與團隊合作能力。        |      |      |      | ✓    |      |
| 問題之發掘、分析及處理能力。      |      |      | ✓    |      |      |
| 營建工程技術與時事議題之終生學習能力。 |      |      |      |      | ✓    |
| 專業倫理及社會責任認知。        |      |      |      |      | ✓    |

**本課程培養學生下列知識：**

本課程為三學分之基礎課程，主要授課主題包括：積分的基本形式、超越函數的微積分、積分的應用、積分的技巧(含羅畢達法則)、偏微分的計算與應用、級數的計算與應用。本課程透過推導、演算、問題解析和課後作業來增進學生思維、計算和解析之能力，進而使學生具有工程計算、分析與設計之能力。

- 1.了解微積分之應用時機
- 2.具有微積分推導、演算能力
- 3.增進思維之廣度與理解理論之能力
- 4.將生活上和工程上之實務問題轉換成計算過程之能力
- 5.具有問題計算與解析之能力

This course is designed to instruct freshman students with advanced calculating skill and understanding on calculus, and prepare for learning engineering mathematic, structure analysis and mechanics. This course contains theoretical reasoning, problem calculation, and engineering application. Main topics included are (1) logarithmic, exponential and other transcendental functions, (2) applications of integration, (3) integration techniques, L'Hopital's rule, and improper integrals, and (4) infinite series, functions of several variables, and multiple integrations.

**每週授課主題**

- 第01週：課程簡介
- 第02週：自然對數之微積分
- 第03週：反函數與自然指數之微積分
- 第04週：其他對數與指數之微積分 第一次小考
- 第05週：反三角函數之微積分
- 第06週：面積的計算
- 第07週：體積的計算(圓盤法)
- 第08週：體積的計算(圓柱殼法)
- 第09週：曲線長、表面積與形心的計算 期中考
- 第10週：分部積分法、三角函數積分法
- 第11週：三角函數替代法、部份分式法
- 第12週：不定型與羅畢達法則 第二次小考
- 第13週：多變函數之為分與全微分
- 第14週：多變數函數之連鎖率與隱函數微分
- 第15週：數列與級數之介紹
- 第16週：無窮級數之斂散性判斷
- 第17週：泰勒多項式與馬克勞林多項式
- 第18週：期末考

**成績及評量方式**

- 隨堂模擬測驗：30%
- 期中考：25%
- 期末考：30%
- 平時作業及出席：15%

### 證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

### 主要教材

2.a. Larson, R., Hostetler, R. P., and Edwards, B. H., (2010) "Calculus", 9th Edition, Houghton Mifflin Company. (教科書)

### 參考資料

本課程無參考資料!

### 建議先修課程

1. 微積分(一)

### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~sthsu/>

E-Mail：[sthsu@cyut.edu.tw](mailto:sthsu@cyut.edu.tw)

Office Hour：

星期二, 第2~3節, 地點: E-406;

星期三, 第7~8節, 地點: E-406;

分機: 7011、4245

[關閉](#) [列印](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。