

朝陽科技大學  
102學年度第1學期教學大綱

|      |      |      |           |
|------|------|------|-----------|
| 當期課號 | 3576 | 中文科名 | 微積分       |
| 授課教師 | 劉振銘  | 開課單位 | 資訊工程系     |
| 學分數  | 3    | 修課時數 | 3         |
| 修習別  | 專業選修 | 開課班級 | 四年制1年級 A班 |
| 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 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| 相關數學、科學及知識運用能力。      | ✓    |      |      |      |      |
| 專案或實驗之設計、執行及結果分析能力。  |      |      |      |      | ✓    |
| 實務執行所需之技術與使用工具能力。    |      |      |      |      | ✓    |
| 程式撰寫或應用電路之基礎能力。      |      |      |      |      | ✓    |
| 有效溝通與團隊合作及計畫管理之能力。   |      |      |      |      | ✓    |
| 問題發掘、分析及解決能力。        |      | ✓    |      |      |      |
| 專業倫理、時事議題之認知及終身學習能力。 |      |      |      |      | ✓    |

**本課程培養學生下列知識：**

本課程主要介紹微分及積分的定義、技巧及應用，其主要涵蓋的範圍有：

1. 極限與連續性
2. 微分
3. 微分的應用
4. 積分
5. 積分的技巧
6. 一次微分方程式

This course gives an introduction to the definitions, techniques and applications of differentiation and integration. Topics to be covered are: 1. Limits and continuity 2. Differentiation 3. Applications of differentiation 4. Integration 5. Integration techniques 6. First-order differential equations

**每週授課主題**

- 第01週：函數極其描述方式、常用基本函數概述
- 第02週：函數的極限、極限的運算
- 第03週：函數的連續性、無限的極限概念
- 第04週：導數和變化率、導數函數、微分基本公式
- 第05週：乘法和除法公式、連鎖法則、隱微分
- 第06週：極大和極小值、均值定理
- 第07週：導數和函數圖形、最佳化問題
- 第08週：期中考
- 第09週：牛頓法、反導數
- 第10週：面積和距離、定積分
- 第11週：定積分
- 第12週：定積分的計算
- 第13週：微積分基本定理、變數變換法
- 第14週：反函數、自然對數函數、自然指數函數
- 第15週：一般的指數和對數函數
- 第16週：指數成長及衰變、反三角函數、雙曲函數、不定型及羅比達法則
- 第17週：分部積分
- 第18週：期末考

**成績及評量方式**

- 期中考：20%
- 期末考：30%
- 隨堂考：20%
- 作業：15%
- 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

1.微積分 (James Stewart 著) 第七版(教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

#### 建議先修課程

本課程無建議先修課程

#### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~jmliu/>

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

Office Hour：

分機：

[關閉](#) [列印](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。