

淡江大學114學年度第2學期課程教學計畫表

| | | | | | | |
|--|-----------|------|--------------------|--|--|--|
| 課程名稱 | 微積分 | 授課教師 | 潘志實 ZHISHI PAN | | | |
| | CALCULUS | | | | | |
| 開課系級 | 經濟一B | 開課資料 | 實體課程 必修 下學期 2學分 | | | |
| | TLYXB1B | | | | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | | | | |
| 系（所）教育目標 | | | | | | |
| <p>一、習得瞭解專業知識。</p> <p>二、有效學習自我規劃。</p> <p>三、植基理論契合實務。</p> <p>四、人際溝通團隊合作。</p> <p>五、分析問題提供建議。</p> <p>六、道德知覺全球公民。</p> | | | | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | | | | |
| <p>A. 熟悉商管專業的基本知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 具備專業知識的表達能力。(比重：10.00)</p> <p>C. 具備資訊蒐集運用的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具體審辨分析的思考能力。(比重：40.00)</p> | | | | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p> | | | | | | |

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 本課程主要介紹微積分的理論、計算以及在商業、經濟、社會科學等領域的應用。本學期討論的內容包括反導函數與不定積分、定積分與面積、微積分基本定理、積分技巧、瑕積分、多變數函數微積分、拉格朗日乘數與最佳化等。 |
| | This introductory calculus course covers differentiation and integration with applications in business, economics, and the social and life sciences. Topics to be discussed in this semester include: antiderivatives and indefinite integrals, definite integrals and areas, fundamental theorem of calculus, integration techniques, improper integrals, calculus of several variables, Lagrange multipliers and constrained optimization. |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能 (Psychomotor)」的各目標類型。

一、認知 (Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。

二、情意 (Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。

三、技能 (Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) |
|----|-------------------|---|
| 1 | 學生能了解積分的概念。 | Students will be able to understand the concept of integration in calculus. |
| 2 | 學生能應用積分技巧來解決實際問題。 | Students will be able to apply techniques of integration to solve real world problem. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所) 核心能力 | 校級 基本素養 | 教學方法 | 評量方式 |
|----|------|----------------|------------|-------|-------|
| 1 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 2 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--|-------|
| 1 | 115/02/23~ 115/03/01 | (5.1) Antiderivatives and Indefinite Integrals; (5.2) Integration Using Logarithmic and Exponential Function | |
| 2 | 115/03/02~ 115/03/08 | (5.3) Definite Integrals and Areas (5.4) Further Applications of Definite Integrals: Average Value and Area Between Curves | |
| 3 | 115/03/09~ 115/03/15 | (5.5) Two Applications to Economics: Consumers' Surplus and Income Distribution; (5.6) Integration by Substitution | |
| 4 | 115/03/16~ 115/03/22 | (5.6) Integration by Substitution | 第一次小考 |

| | | | |
|--------------|--|--|-------|
| 5 | 115/03/23~115/03/29 | (6.1) Integration by Parts;(6.2) Integration Using Tables | |
| 6 | 115/03/30~115/04/05 | (6.3) Improper Integrals;(6.4) Numerical Integration | |
| 7 | 115/04/06~115/04/12 | 教學行政觀摩週 | |
| 8 | 115/04/13~115/04/19 | (6.5) Differential Equations; (6.6) Further Applications of Differential Equations: Three Models of Growth | |
| 9 | 115/04/20~115/04/26 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次) | |
| 10 | 115/04/27~115/05/03 | (7.1) Functions of Several Variables | |
| 11 | 115/05/04~115/05/10 | (7.2) Partial Derivatives | |
| 12 | 115/05/11~115/05/17 | (7.3) Optimizing Functions of Several Variables;(7.4) Least Squares | |
| 13 | 115/05/18~115/05/24 | (7.5) Lagrange Multipliers and Constrained Optimization | 第二次小考 |
| 14 | 115/05/25~115/05/31 | (7.6) Total Differentials, Approximate Changes, and Marginal Analysis | |
| 15 | 115/06/01~115/06/07 | (7.7) Multiple Integrals | |
| 16 | 115/06/08~115/06/14 | 期末多元評量週 | |
| 17 | 115/06/15~115/06/21 | 期末多元評量週/教師彈性教學週 | |
| 18 | 115/06/22~115/06/28 | 教師彈性教學週 | |
| 課程培養 關鍵能力 | 自主學習 | | |
| 跨領域課程 | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域) | | |
| 特色教學 課程 | | | |
| 課程 教授內容 | 邏輯思考 | | |
| 修課應 注意事項 | 1. 請同學特別注意出席率。所有請假都必須事先告知(可用msteam傳訊息)，事後再補上假單。 2. 學期成績在計分方式上有一些彈性，請同學務必要了解清楚，避免損及自身利益。 | | |
| 教科書與 教材 | 採用他人教材:教科書、簡報 教材說明: Brief Applied Calculus, 7e, Berresford Rockett, 華泰文化 | | |

| | |
|--------------|--|
| 參考文獻 | |
| 學期成績 計算方式 | <p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p> |
| 備 考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p> |