

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|-----------|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 微積分 | 授課 教師 | 周孟穎 MENG-YING CHOU |
| | CALCULUS | | |
| 開課系級 | 資管一 P | 開課 資料 | 實體課程 必修 上學期 2學分 |
| | TLMXB1P | | |
| 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。課程內容包括函數的概念、極限與連續、微分的定義和計算、最佳化問題、定積分與面積、微積分基本定理、積分技巧、以及多變數函數微積分等。 |
| | This introductory calculus course covers differentiation and integration with applications in business, economics, and the social and life sciences. Topics to be discussed include: concepts of functions, limits and continuity, definition and computation of derivatives, optimization problems, definite integrals and areas, fundamental theorem of calculus, integration techniques, and calculus of several variables, etc. |

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 | 學生能了解微分和積分的概念、能應用微積分的技巧來解決實際問題。 | Students will be able to understand the concepts of differentiation, integration, and be able to apply techniques of calculus to solve practical problems. |

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 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--|--|
| 1 | 113/09/09~ 113/09/15 | (1.1 - 1.4) Functions | |
| 2 | 113/09/16~ 113/09/22 | (1.5, 1.6) Limit and Continuity | |
| 3 | 113/09/23~ 113/09/29 | (2.1, 2.2) The Derivative and the Slope of a graph; Some Rules for Differentiation. | |
| 4 | 113/09/30~ 113/10/06 | (2.3) Rates of Change: Velocity and Marginals | |
| 5 | 113/10/07~ 113/10/13 | Holiday on 10/10 (no class) | Oct 10, National Day of the Republic of China (No class) |
| 6 | 113/10/14~ 113/10/20 | (2.4) The Product and Quotient Rules | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| 7 | 113/10/21~ 113/10/27 | (2.5) The Chain Rule | |
| 8 | 113/10/28~ 113/11/03 | (2.6) Higher-Order Derivatives | |
| 9 | 113/11/04~ 113/11/10 | 期中考試週 | |
| 10 | 113/11/11~ 113/11/17 | (2.7, 2.8) Implicit Differentiation: Related Rates | |
| 11 | 113/11/18~ 113/11/24 | (3.1, 3.2) Increasing and Decreasing Function; Extrema and the First-Derivative Test. | |
| 12 | 113/11/25~ 113/12/01 | (3.3, 3.4) Concavity and the Second-Derivative Test; Optimization Problems. | |
| 13 | 113/12/02~ 113/12/08 | (3.5, 3.6) Business and Economics Applications; Asymptotes. | |
| 14 | 113/12/09~ 113/12/15 | (3.7, 3.8) Curve Sketching; Differentials and Marginal Analysis. | |
| 15 | 113/12/16~ 113/12/22 | (4.1, 4.2) Exponential Functions; Nature Exponential Functions. | |
| 16 | 113/12/23~ 113/12/29 | (4.3, 4.4) Derivatives of Exponential Functions; Logarithmic Functions. | |
| 17 | 113/12/30~ 114/01/05 | 期末考試週 | |
| 18 | 114/01/06~ 114/01/12 | 教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學 習或者其他教學內容, 不得放假) | |
| 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 | 測驗包括iClass線上測驗與紙筆考試。修課同學需要先習慣iClass的操作。 | | |
| 教科書與 教材 | 採用他人教材:教科書 教材說明: Brief Calculus: An Applied Approach, 10th metric version, Ron Larson, 華泰 文化. | | |
| 參考文獻 | Applied Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences, by Hoffmann, Bradley, Sobecki and Price, 11/e 新月. | | |
| | | | |

| | |
|--------------|--|
| 學期成績 計算方式 | ◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈lab class〉：10.0 % |
| 備 考 | 「教學計畫表管理系統」網址： https://info.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。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。 |