

淡江大學 112 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 | 高春元 KAO, CHUN-YUN |
| | CALCULUS | | |
| 開課系級 | 企管進學班一 A | 開課 資料 | 實體課程 必修 上學期 2學分 |
| | TLCXE1A | | |
| 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函數的概念、極限與連續、微分的定義和計算、相關變化率、最佳化問題、指數對數函數及其微分等。 |
| | This introductory calculus course covers differentiation and integration with applications in business, economics, and the social and life sciences. Topics to be discussed in this semester include: concepts of functions, limits and continuity, differentiation rules, curve sketching, related rates, optimization problems, exponential and logarithmic functions and their derivatives, 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 | 學生能理解函數極限、連續、及導函數的概念。 | Students are able to understand the concepts of limit, continuity, and derivatives of functions. |
| 2 | 學生能利用微分知識解決實際問題。 | Students are able to use knowledge of derivatives to solve real life 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 | AB | 1234 | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 2 | 認知 | CD | 5678 | 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 | 112/09/11~ 112/09/17 | Functions, Graphs, Functional Models (1.1~1.4) | |
| 2 | 112/09/18~ 112/09/24 | Limits (1.5) | |
| 3 | 112/09/25~ 112/10/01 | One-Sided Limits and Continuity (1.6) | |
| 4 | 112/10/02~ 112/10/08 | The Derivative, Techniques of Differentiation (2.1~2.2) | |
| 5 | 112/10/09~ 112/10/15 | Product and Quotient Rules, Higher-Order Derivatives (2.3) | |
| 6 | 112/10/16~ 112/10/22 | The Chain Rule, Marginal Analysis (2.4~2.5) | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| 7 | 112/10/23~ 112/10/29 | Implicit Differentiation and Related Rates (2,6) | |
| 8 | 112/10/30~ 112/11/05 | Increasing and Decreasing Functions, Relative Extrema (3.1) | |
| 9 | 112/11/06~ 112/11/12 | 期中考試週 | |
| 10 | 112/11/13~ 112/11/19 | Concavity and Points of Inflection (3.2) | |
| 11 | 112/11/20~ 112/11/26 | Curve Sketching (3.3) | |
| 12 | 112/11/27~ 112/12/03 | Optimization, Elasticity of Demand (3.4~3.5) | |
| 13 | 112/12/04~ 112/12/10 | Exponential Functions (4.1) | |
| 14 | 112/12/11~ 112/12/17 | Logarithmic Functions (4.2) | |
| 15 | 112/12/18~ 112/12/24 | Differentiation of Exponential and Logarithmic Functions (4.3) | |
| 16 | 112/12/25~ 112/12/31 | Additional Applications, Exponential Models (4.4) | |
| 17 | 113/01/01~ 113/01/07 | 期末考試週 | |
| 18 | 113/01/08~ 113/01/14 | 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、問題解決 | | |
| 跨領域課程 | | | |
| 特色教學 課程 | | | |
| 課程 教授內容 | 邏輯思考 | | |
| 修課應 注意事項 | 課程中建議不要滑手機 | | |
| 教科書與 教材 | 自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences, by Hoffmann, Bradley, Sobacki, and Price, 11th edition (2013) | | |
| 參考文獻 | 微積分的屠龍寶刀/倚天寶劍 (天下文化出版) | | |
| | | | |

| | |
|--------------|--|
| 學期成績 計算方式 | ◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：5.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習課程〉：30.0 % |
| 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。 |