

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |           |          |                     |
|--|-----------|----------|---------------------|
| 課程名稱   | 微積分       | 授課<br>教師 | 徐宏仁<br>HSU HUNG-JEN |
|  | CALCULUS  |          |                     |
| 開課系級   | 國企系進學一R   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 下學期 2學分  |
|  | TLFXE1R   |          |                     |
| 課程與SDGs<br>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 | 本課程微積分(II)主要介紹微積分的理論, 計算, 及應用. 內容包含積分及其應用, 積分技巧, 多變數函數偏導數, 和多變數函數的重積分. 我們的目標不只在提昇學生數學解題能力且同時也培養學生的獨立思考能力.   |
|      | This course, Calculus II, is an introduction to the theory of Calculus, techniques, and its applications. Topics to be covered in this semester include integration and its applications, the techniques of integration, partial derivatives of functions of several variables, multiple integrals of functions of several variables . We aim to strengthen students' problem-solving skills as well as independent thinking abilities. |

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  | 1.通達專業知能<br>2.熟用實用技能<br>3.展現獨立思考能力 | 1.Understanding the professional knowledge<br>2.Familiarizing practical techniques<br>3.Developing the ability of independent thinking |

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、討論(含課堂、線上) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)  | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1  | 113/02/19~<br>113/02/25 | 5.1 Antiderivatives and Indefinite Integrals               |    |
| 2  | 113/02/26~<br>113/03/03 | 5.2 Integration by Substitution and the General Power Rule |    |
| 3  | 113/03/04~<br>113/03/10 | 5.3 Exponential and Logarithmic Integrals                  |    |
| 4  | 113/03/11~<br>113/03/17 | 5.4 Area and the Fundamental Theorem of Calculus           |    |
| 5  | 113/03/18~<br>113/03/24 | 5.5 The Area of a Region Bounded by Two Graphs             |    |
| 6  | 113/03/25~<br>113/03/31 | 6.1 Integration by Parts, 6.2* Integration Tables          |    |

|              |   |  |  |
|--------------|---|--|--|
| 7            | 113/04/01~<br>113/04/07   | 教學行政觀摩                                     |  |
| 8            | 113/04/08~<br>113/04/14   | 6.4 Improper Integrals.                    |  |
| 9            | 113/04/15~<br>113/04/21   | 期中考試週                                      |  |
| 10           | 113/04/22~<br>113/04/28   | 7.3 Functions of Several Variables         |  |
| 11           | 113/04/29~<br>113/05/05   | 7.4 Partial Derivatives                    |  |
| 12           | 113/05/06~<br>113/05/12   | 7.5 Extrema of Functions of Two Variables  |  |
| 13           | 113/05/13~<br>113/05/19   | 7.6 Lagrange Multipliers                   |  |
| 14           | 113/05/20~<br>113/05/26   | 7.8 Double Integrals and Area in the Plane |  |
| 15           | 113/05/27~<br>113/06/02   | 7.9 Applications of Double Integrals       |  |
| 16           | 113/06/03~<br>113/06/09   | Review                                     |  |
| 17           | 113/06/10~<br>113/06/16   | 期末考試週(本學期期末考試日期<br>為:113/6/11-113/6/17)    |  |
| 18           | 113/06/17~<br>113/06/23   | 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<br>關鍵能力 | 自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域  |  |  |
| 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<br>課程   |   |  |  |
| 課程<br>教授內容   | 邏輯思考  |  |  |
| 修課應<br>注意事項  | 1. 請學生準時上課, 遵守上課秩序.<br>2. 依學生課堂出席率與課堂習作表現, 酌予加分.  |  |  |
| 教科書與<br>教材   | 採用他人教材:教科書<br>教材說明:<br>Brief Calculus: An Applied Approach, Tenth Edition, Metric Version, Ron Larson, 2017, Cengage Learning, Inc. |  |  |
| 參考文獻         |   |  |  |
|              |   |  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：25.0 %<br>◆期末評量：35.0 %<br>◆其他〈助教演習課〉：10.0 %  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※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。</b> |