

淡江大學 105 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 | 陳功宇<br>CHEN KUNG-YU |
|  | CALCULUS  |          |                     |
| 開課系級   | 保險一 P   | 開課<br>資料 | 必修 下學期 2學分          |
|  | TLIXB1P   |          |                     |
| 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>  |   |          |                     |
| 系 ( 所 ) 核心能力   |   |          |                     |
| <p>A. 財務會計專業能力。</p> <p>B. 能理解企業管理基本學理知識。</p> <p>C. 能溝通協調並團隊合作共同完成企業管理專案。</p> <p>D. 基本統計理論能力。</p> <p>E. 專業知識應用能力。</p> <p>F. 掌握經濟專業的基本知識。</p> <p>G. 對經濟現象或議題，具基本的解讀能力。</p> <p>H. 學生具備共同課程專業知識。</p> <p>I. 學生能應用專業於實務。</p> |   |          |                     |
| 課程簡介   | 學習實值函數之定性、定量分析的方法,及微分、積分的概念,並將問題具體化,建立起數學計算的基本觀念,應用到管理,社會,行為,生物科學與其他領域。   |          |                     |
|  | This course is an introduction to calculus and its applications to the management, social, behavioral, and biomedical sciences, and other fields. |          |                     |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)   | 教學目標(英文)   | 相關性  |          |
|----|--|--|------|----------|
|    |  |  | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 學生將能夠理解課程中所介紹到的函數之極限與連續、導函數、微分理論的運算與應用的概念，並實際動手運算。 | Students will be able to understand the concepts of the limits and the continuity of a function, the theory and applications of the derivatives and be able to do the calculation in practice. | C3   | HI       |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標   | 教學方法 | 評量方法 |
|----|--|------|------|
| 1  | 學生將能夠理解課程中所介紹到的函數之極限與連續、導函數、微分理論的運算與應用的概念，並實際動手運算。 | 講述   | 紙筆測驗 |
|    |  |      |      |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明                                     |
|------------|--|
| ◇ 全球視野     | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |
| ◇ 資訊運用     | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |
| ◇ 洞悉未來     | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |
| ◇ 品德倫理     | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考     | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |
| ◇ 樂活健康     | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |
| ◇ 團隊合作     | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |
| ◇ 美學涵養     | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)   | 備註 |
|----|-------------------------|---|----|
| 1  | 106/02/13~<br>106/02/19 | 5.1 Antiderivatives and Indefinite Integrals                |    |
| 2  | 106/02/20~<br>106/02/26 | 5.2 Integration Using Logarithmic and Exponential Functions |    |
| 3  | 106/02/27~<br>106/03/05 | 5.3 Definite Integrals and Areas                            |    |
| 4  | 106/03/06~<br>106/03/12 | 5.4 Applications of Definite Integrals                      |    |
| 5  | 106/03/13~<br>106/03/19 | 5.5 Further Applications of Definite Integrals              |    |
| 6  | 106/03/20~<br>106/03/26 | 5.6 Integration by Substitution                             |    |
| 7  | 106/03/27~<br>106/04/02 | 6.1 Integration by Parts                                    |    |
| 8  | 106/04/03~<br>106/04/09 | 教學行政觀摩  |    |
| 9  | 106/04/10~<br>106/04/16 | 6.2 Integration Using Tables; 6.4 Numerical Integration     |    |
| 10 | 106/04/17~<br>106/04/23 | 期中考試週   |    |
| 11 | 106/04/24~<br>106/04/30 | 6.3 Improper Integrals                                      |    |
| 12 | 106/05/01~<br>106/05/07 | 7.1 Functions of several variables 7.2 Partial Derivatives  |    |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| 13           | 106/05/08~<br>106/05/14   | 7.3 Optimizing Functions of Several Variables         |  |
| 14           | 106/05/15~<br>106/05/21   | 7.4 Least Squares                                     |  |
| 15           | 106/05/22~<br>106/05/28   | 7.5 Lagrange Multipliers and Constrained Optimization |  |
| 16           | 106/05/29~<br>106/06/04   | 7.6 Total Differentials and Approximate Changes       |  |
| 17           | 106/06/05~<br>106/06/11   | 7.7 Multiple Integrals                                |  |
| 18           | 106/06/12~<br>106/06/18   | 期末考試週   |  |
| 修課應<br>注意事項  | 課程進度與內容將依同學學習狀況做微調  |   |  |
| 教學設備         | (無)   |   |  |
| 教材課本         | Berresford and Rockett, Brief Applied Calculus, 6th Edition.  |   |  |
| 參考書籍         |   |   |  |
| 批改作業<br>篇數   | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)   |   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：40.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈助教實習成績〉：10.0 %   |   |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」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> |   |  |