

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 | 林千代 LIN CHIEN-TAI |
| | CALCULUS | | |
| 開課系級 | 財金一 C | 開課 資料 | 實體課程 必修 下學期 2學分 |
| | TLBXB1C | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 | | |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標 | | | |
| 一、習得瞭解專業知識。 二、有效學習自我規劃。 三、植基理論契合實務。 四、人際溝通團隊合作。 五、分析問題提供建議。 六、道德知覺全球公民。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| A. 熟悉商管專業的基本知識。(比重：40.00) B. 具備專業知識的表達能力。(比重：10.00) C. 具備資訊蒐集運用的能力。(比重：10.00) D. 具體審辨分析的思考能力。(比重：40.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程主要介紹微積分的理論、計算方法及在商業上應用。下學期內容包括(1)積分技巧：替換法、部分積分, (2) 微積分基本定理, (3) improper 積分, (4) 多變數的微積分等等。在提昇學生學習興趣的同時, 也培養學生推理思考及數理運算能力。 |
| | This course introduces the theory of the Calculus, the calculation approaches and its applications. The contents include (1) the integration techniques, (2) the Fundamental Theorem of Calculus, (3) improper Integration and (4) functions of several variables. We aim to improve the students' interests in learning and to develop their thinking and computing 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 | 學生將能夠理解課程中所介紹到的各種積分技巧,理解微積分基本定理並使用它來做計算,理解多個變數的微分及積分, 並解決最佳化問題。 | Students will be able to understand the various integration techniques,Fundamental Theorem of Calculus and able to use it to do the calculation,the partial derivatives and double integrals for multiple variables and able to use it to solve the optimization 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 | 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 Antidifferentiation: The Indefinite Integral;5.2 Integration by Substitution | |
| 2 | 115/03/02~ 115/03/08 | 5.2 Integration by Substitution;5.3 The Definite Integral and the Fundamental Theorem of Calculus | |
| 3 | 115/03/09~ 115/03/15 | 5.4 Applying Definite Integration: Area Between Curves and Average Value;5.5: Additional Applications to Business and Economics | |
| 4 | 115/03/16~ 115/03/22 | Exam1 | |
| 5 | 115/03/23~ 115/03/29 | 6.1 Integration by Parts | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 6 | 115/03/30~ 115/04/05 | 教學觀摩 | |
| 7 | 115/04/06~ 115/04/12 | 6.1 Integration by Parts; 6.3 Improper Integrals | |
| 8 | 115/04/13~ 115/04/19 | 6.3 Improper Integrals; 6.4 Numerical Integration | |
| 9 | 115/04/20~ 115/04/26 | Exam2 | |
| 10 | 115/04/27~ 115/05/03 | 7.1 Functions of Several Variables; 7.2 Partial Derivatives | |
| 11 | 115/05/04~ 115/05/10 | 7.3 Optimizing Functions of Two Variables | |
| 12 | 115/05/11~ 115/05/17 | Exam3 | |
| 13 | 115/05/18~ 115/05/24 | 7.5 Constrained Optimization: The Method of Lagrange Multipliers | |
| 14 | 115/05/25~ 115/05/31 | 7.6 Double Integrals | |
| 15 | 115/06/01~ 115/06/07 | 7.6 Double Integrals | |
| 16 | 115/06/08~ 115/06/14 | Exam4 | |
| 17 | 115/06/15~ 115/06/21 | 線上考試 | |
| 18 | 115/06/22~ 115/06/28 | 線上考試 | |
| 課程培養 關鍵能力 | | 自主學習、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 課程 | | 專題/問題導向(PBL)課程 | |
| 課程 教授內容 | | 邏輯思考 | |
| 修課應 注意事項 | | 1. Wear the Mask all time in class if needed. 2. Stay home if you feel not well. 3. No food in class 4. Mute your phone in class | |
| 教科書與 教材 | | 自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 | |
| 參考文獻 | | 其他微積分課本 | |
| | | | |

| | |
|--------------|--|
| 學期成績 計算方式 | ◆出席率： 6.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他 〈Exam1+3(30);17+18(4)〉：34.0 % |
| 備 考 | 「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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。 |