

淡江大學 101 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 | 蔡志群 CHIH-CHUN TSAI |
| | CALCULUS | | |
| 開課系級 | 化學系生化-R | 開課 資料 | 必修 上學期 3學分 |
| | TSCCB1R | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、傳授化學知識-教導學生基本化學知識，並教導充份應用於生物化學及材料化學領域。</p> <p>二、培養獨立思考能力-以不同課程及實驗培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。</p> <p>三、增進表達能力-因應職場需求及變化，以書報討論方式，養成學生良好的表達能力。</p> <p>四、培養良好的實驗技巧-實驗為化學之母，良好的實驗技巧為未來研究的根本，實驗技巧的養成為最重要的一環。</p> <p>五、落實自我管理-輔導學生於不同課程中培養自我管理能力，將來進入職場更易適應。</p> <p>六、培養終身學習能力-於課程中培養學習的動機，將來離開學校後仍有終身自我學習的能力。</p> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 具備基本化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他相關化學領域。</p> <p>B. 具備基本科學知識，如數學、物理等科目，並運用於化學之相關領域。</p> <p>C. 培養學生自主學習、自我管理，並具有規劃未來生涯之能力。</p> <p>D. 藉由學術演講與書報討論，培養洞察尖端科技之能力。</p> <p>E. 以專題研究及各種實驗課程，培養良好實驗技巧。</p> <p>F. 藉由書報討論及優良圖書網路資源，增進閱讀能力及搜尋資料能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | 本學期介紹極限、導數、導數的應用、積分、積分的應用、超越函數、與積分的技巧等。 | | |
| | 本學期介紹極限、導數、導數的應用、積分、積分的應用、超越函數、與積分的技巧等。 | | |

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 | 學習微積分 | Learn calculus | C4 | ABCDF |

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 | 學習微積分 | 講述 | 紙筆測驗、上課表現 |

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 | |
| ◇ 洞悉未來 | |
| ◆ 資訊運用 | |
| ◇ 品德倫理 | |
| ◆ 獨立思考 | |
| ◇ 樂活健康 | |
| ◇ 團隊合作 | |
| ◇ 美學涵養 | |

授 課 進 度 表

| 週次 | 日期起訖 | 內 容 (Subject/Topics) | 備註 |
|-------------|---|---|----|
| 1 | 101/09/10~ 101/09/16 | (1.1~1.3) Introduction to Limits, Limit Theorems | |
| 2 | 101/09/17~ 101/09/23 | (1.4~1.6) Limits at Infinity, Infinite Limits, Continuity of Functions | |
| 3 | 101/09/24~ 101/09/30 | (2.1~2.3) Derivatives | |
| 4 | 101/10/01~ 101/10/07 | (2.4) Derivatives of Trigonometric Functions | |
| 5 | 101/10/08~ 101/10/14 | (2.5~2.7) Chain Rule, Implicit Differentiation | |
| 6 | 101/10/15~ 101/10/21 | (3.1~3.3) Extrema | |
| 7 | 101/10/22~ 101/10/28 | (3.6, 3.8) Mean Value Theorem, Antiderivatives | |
| 8 | 101/10/29~ 101/11/04 | (4.1~4.2) Definite Integral | |
| 9 | 101/11/05~ 101/11/11 | (4.3~4.5) Fundamental Theorem of Calculus, Mean Value Theorem for Integrals | |
| 10 | 101/11/12~ 101/11/18 | 期中考試週 | |
| 11 | 101/11/19~ 101/11/25 | (5.1~5.2) Area of Regions, Volume of Solids | |
| 12 | 101/11/26~ 101/12/02 | (5.3~5.4) Volume of Solid of Revolution, Length of a Plane Curve | |
| 13 | 101/12/03~ 101/12/09 | (6.1~6.4) Log/Exp Function & Their Derivatives | |
| 14 | 101/12/10~ 101/12/16 | (6.8) Inverse Trig Functions & Their Derivatives | |
| 15 | 101/12/17~ 101/12/23 | (6.8) Inverse Trig Functions & Their Derivatives | |
| 16 | 101/12/24~ 101/12/30 | (7.3~7.4) Trig. Integral & Rationalizing Substitutions | |
| 17 | 101/12/31~ 102/01/06 | (7.5) Integration of Rational Functions using Partial Fractions | |
| 18 | 102/01/07~ 102/01/13 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | 上述教學內容及進度會依學生實際學習狀況進行修正。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | Calculus- 9e-Varberg, Purcell, Rigdon, Prentice Hall. | | |
| 參考書籍 | Thomas' Calculus, 12ed Applied Calculus, Eie, Kao, & Ong | | |

| | |
|--------------|---|
| 批改作業 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 計算方式 | ◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈小考〉：30.0 % |
| 備 考 | 「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。 |