

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 物理化學實驗 | 授課 教師 | 李長欣 Chang-shin Lee |
| | PHYSICAL CHEMISTRY LAB. | | |
| 開課系級 | 化材二 B | 開課 資料 | 必修 單學期 1 學分 |
| | TEDXB2B | | |
| 學系(門)教育目標 | | | |
| 培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。 | | | |
| 學生基本能力 | | | |
| <p>A. 具備與運用化學工程與材料工程的基礎與專業核心知識。</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。</p> <p>C. 能分析與設計化學工程及材料工程製程與產品系統。</p> <p>D. 能運用資訊工具以解決化學工程及材料工程專業問題。</p> <p>E. 具備解決工程問題與持續學習能力。</p> <p>F. 具備良好表達、溝通、協調與團隊合作能力。</p> <p>G. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | 藉由物理化學實驗使學生可以了解到物理化學的基本概念，進而發展對於物理化學更深入的認識。 | | |
| | By performing physical chemistry experiment, students can learn the basic concepts of physical chemistry and get more in-depth understanding of physical chemistry. | | |

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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 | 學生基本能力 |
| 1 | 利用基礎物理化學實驗使學生了解實驗的原理 | Understanding the experimental principle by the basic courses of physical chemistry experiments | P3 | BDE |
| 2 | 教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。 | To teach students the procedures of the experimental operation, and develop the ability of logical reasoning. | P3 | BDE |

教學目標之教學策略與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學策略 | 評量方法 |
|----|---------------------------|------|----------------------|
| 1 | 利用基礎物理化學實驗使學生了解實驗的原理 | 分組討論 | 出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考 |
| 2 | 教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。 | 分組討論 | 出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1 | 100/02/14~ 100/02/20 | 實驗準備週 | |
| 2 | 100/02/21~ 100/02/27 | Check in | |
| 3 | 100/02/28~ 100/03/06 | 實驗講解 | |
| 4 | 100/03/07~ 100/03/13 | Exp1. Intrinsic Viscosity: Chain linking in polyvinyl alcoho | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|--|--|
| 5 | 100/03/14~ 100/03/20 | Exp2.Transference Number | |
| 6 | 100/03/21~ 100/03/27 | Exp3.Cryoscopic Determination of Molecular Weight | |
| 7 | 100/03/28~ 100/04/03 | Exp4.A General Chemical Thermodynamics Experiment | |
| 8 | 100/04/04~ 100/04/10 | 教學觀摩週 | |
| 9 | 100/04/11~ 100/04/17 | Exp5.Hydration of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+}$ | |
| 10 | 100/04/18~ 100/04/24 | 期中考試週 | |
| 11 | 100/04/25~ 100/05/01 | Exp6.Physical Adsorption of Gases | |
| 12 | 100/05/02~ 100/05/08 | Exp7.Molecular Fluorescence, Phosphorescence & Chemiluminescence | |
| 13 | 100/05/09~ 100/05/15 | Exp8.Binary Liquid-Vapor Phase Diagram | |
| 14 | 100/05/16~ 100/05/22 | Exp9.Ionic Strength Effect of the Rate of Reduction of Hexacyanoferrate(III) by Ascorbic acid | |
| 15 | 100/05/23~ 100/05/29 | Exp10.Steam Distillation | |
| 16 | 100/05/30~ 100/06/05 | 實驗期末報告 | |
| 17 | 100/06/06~ 100/06/12 | Check out | |
| 18 | 100/06/13~ 100/06/19 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 其它(實際操作) | |
| 教材課本 | | | |
| 參考書籍 | | | |
| 批改作業 篇數 | | 20 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 | | ◆平時考成績：10.0 % ◆期中考成績： % ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績： 30.0 % ◆其他〈含實驗精神、數據、問答〉：40.0 % | |
| | | | |

| | |
|-----|---|
| 備 考 | <p>「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。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p> |
|-----|---|