

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|--------------------|
| 課程名稱 | 有機光譜 | 授課 教師 | 潘伯申 Po-shen Pan |
| | ORGANIC SPECTROMETRY | | |
| 開課系級 | 化學系材化三A | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TSCDB3A | | |
| 學系(門)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> | | | |
| 學生基本能力 | | | |
| <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. 培養學生口語表達能力，能於職場中有良好的應對、解說、溝通能力。</p> <p>D. 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>E. 透過國際交流之機會，增加語言及國際觀之素養。</p> <p>F. 透過通識課程，增加人文關懷與藝術欣賞之氣質。</p> <p>G. 藉由學術演講與書報討論，培養洞察尖端科技之能力。</p> <p>H. 以專題研究及各種實驗課程，培養良好實驗技巧。</p> <p>I. 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 | 本課程將會介紹各種有機光譜之基本原理與其常見之應用，輔之以光譜實例之分析來奠定學生利用有機光譜分析有機化合物之能力。 | | |
| | The aim of this course is to introduce the principles as well as applications of several commonly used organic spectroscopy techniques. Students will also practice the data analysis during the class period. The training of this course will enable students to apply these techniques to their future research. | | |

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 | 1. 介紹各種常用有機光譜技巧 2. 訓練學生分析有機光譜知能力 | 1. Introduce commonly used spectroscopic techniques. 2. Training students to interpret as well as analyze organic spectrums. | C4 | B |

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 | 1. 介紹各種常用有機光譜技巧 2. 訓練學生分析有機光譜知能力 | 課堂講授、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 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------|---|----|
| 1 | 09/13 | Introduction of spectrometric techniques in organic chemistry | |
| 2 | 09/20 | Introduction of mass spectrometry | |
| 3 | 09/27 | Mass Spectrometry-Ionization Methods | |
| 4 | 10/04 | Mass Spectrometry-Mass Analysis | |
| 5 | 10/11 | Mass Spectrometry-Some Chemical Classes | |
| 6 | 10/18 | Introduction of Infrared Spectrometry | |
| 7 | 10/25 | Characteristic Group Absorption of Organic Molecules | |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| 8 | 11/01 | Interpretations of Spectra | |
| 9 | 11/08 | Reviews of Mass Spectrometry and Infrared Spectrometry | |
| 10 | 11/15 | 期中考試週 | |
| 11 | 11/22 | Introduction of 1D-Proton Magnetic Resonance Spectrometry | |
| 12 | 11/29 | Introduction of Carbon Magnetic Resonance Spectrometry | |
| 13 | 12/06 | Introduction of 2D Magnetic Resonance Spectrometry | |
| 14 | 12/13 | Interpretations of Magnetic Resonance Spectrometry | |
| 15 | 12/20 | Reviews of Magnetic Resonance Spectrometry | |
| 16 | 12/27 | Student Presentations | |
| 17 | 01/03 | Student Presentations | |
| 18 | 01/10 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | 投影機 | | |
| 教材課本 | Spectrometric identification of organic compounds | | |
| 參考書籍 | | | |
| 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 | ◆平時考成績：15.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：45.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈報告〉：10.0 % | | |
| 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。 ※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。 | | |