

淡江大學 101 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	魏 屹 WEI, YI
	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		
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	學習紫外光與可見光、紅外線、拉曼、質譜、核磁共振與電子自旋光譜儀等儀器的設計原理，以及如何利用這些光譜方法。		
	Introducing the principles of Ultraviolet & visible, infrared, raman, MASS, nuclear magnetic resonance, and electron spin resonance spectrometries. Further content is focused on their applications of identifying of unknown organic compounds.		

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	1. 學習各種光譜學的原理。	1. Introducing the principles of novel spectrometries.	C2	ACD
2	2. 了解光譜學在鑑定有機化合物組成的運用。	2. Learning how spectrometries are utilized to identify the combination of organic compounds.	C3	AC
3	3. 運用各種光譜來分析未知化合物的結構。	3. Practical characterization of unknown organic compounds.	C4	ACEF

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	1. 學習各種光譜學的原理。	講述	紙筆測驗、作業
2	2. 了解光譜學在鑑定有機化合物組成的運用。	講述	紙筆測驗、作業
3	3. 運用各種光譜來分析未知化合物的結構。	講述	紙筆測驗、作業

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	Introduction	
2	101/09/17~ 101/09/23	Ultraviolet (UV) & Visible (Vis) Spectrometry I	
3	101/09/24~ 101/09/30	UV & Vis Spectrometry II	
4	101/10/01~ 101/10/07	Infrared (IR) Spectrometry	
5	101/10/08~ 101/10/14	Raman Spectrometry	
6	101/10/15~ 101/10/21	Mass Spectrometry I	
7	101/10/22~ 101/10/28	Mass Spectrometry II	
8	101/10/29~ 101/11/04	Proton ( <sup>1</sup> H) Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectrometry I	
9	101/11/05~ 101/11/11	<sup>1</sup> H NMR Spectrometry II	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	<sup>1</sup> H NMR Spectrometry III	
12	101/11/26~ 101/12/02	<sup>13</sup> C NMR Spectrometry	

13	101/12/03~ 101/12/09	Two Dimensional (2-D) Spectrometry NMR I	
14	101/12/10~ 101/12/16	2-D NMR Spectrometry II	
15	101/12/17~ 101/12/23	NMR Spectrometry of Other Spin 1/2 Nuclei	
16	101/12/24~ 101/12/30	Electron Spin Resonance Spectrometry I	
17	101/12/31~ 102/01/06	Electron Spin Resonance Spectrometry II	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本		Robert M .S.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J. Spectrometric Identification of Organic Compounds; John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, USA, 2005.	
參考書籍		Yadav, L. D. S. Organic Spectroscopy; Anamaya Publishers: New Delhi, India, 2005.	
批改作業 篇數		2 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：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：40.0 %	
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 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <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>	