

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	儀器分析	授課 教師	董崇民 DON, TRONG-MING
	INSTRUMENTAL ANALYSIS		
開課系級	化材四 B	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TEDXB4B		
系 (所) 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。			
系 (所) 核心能力			
<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	<p>儀器分析是利用現代分析儀器來測量物質的物理化學性質，藉以決定物質組成、含量及結構的分析方法。本課程將講授：數據分析、紫外線可見光光譜學、紅外線光譜學、核磁共振光譜學、質譜儀、氣相層析、液相層析等。</p>		
	<p>This course gives an introduction to the principles of spectroscopic, electrometric, and chromatographic methods of analysis. After learning this course, students should understand methods of sample treatment and preparation, data analysis, various components of instruments, theories and applications of various instrumental methods of analysis.</p>		

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	熟悉樣品處理及數據分析	to be familiar with the data analysis and sample treatments	C3	ABDEFG
2	熟悉紫外線可見光光譜學儀器原理、構造及應用	to be familiar with the UV-visible spectrophotometry	C3	ABDEFG
3	熟悉紅外線光譜學儀器原理、構造及應用	to be familiar with the Infrared spectrophotometry	C3	ABDEFG
4	熟悉核磁共振光譜學儀器原理、構造及應用	to be familiar with the Nuclear Magnetic Resonance instrument	C3	ABDEFG
5	熟悉質譜儀原理、構造及應用	to be familiar with the Mass Spectrometer	C3	ABDEFG
6	熟悉層析儀原理、構造及應用	to be familiar with the Chromatography	C3	ABDEFG

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	熟悉樣品處理及數據分析	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
2	熟悉紫外線可見光光譜學儀器原理、構造及應用	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
3	熟悉紅外線光譜學儀器原理、構造及應用	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
4	熟悉核磁共振光譜學儀器原理、構造及應用	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
5	熟悉質譜儀原理、構造及應用	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
6	熟悉層析儀原理、構造及應用	講述、討論	紙筆測驗、報告、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	Introduction	
2	101/09/17~ 101/09/23	Data Analysis	
3	101/09/24~ 101/09/30	Data Analysis	
4	101/10/01~ 101/10/07	Introduction to Spectrophotometry	
5	101/10/08~ 101/10/14	Introduction to Spectrophotometry	
6	101/10/15~ 101/10/21	UV-Visible Spectrophotometry	
7	101/10/22~ 101/10/28	UV-Visible Spectrophotometry	
8	101/10/29~ 101/11/04	Fourier Transform Infrared Spectrophotometry	
9	101/11/05~ 101/11/11	Fourier Transform Infrared Spectrophotometry	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Nuclear Magnetic Resonance	
12	101/11/26~ 101/12/02	Nuclear Magnetic Resonance	

13	101/12/03~ 101/12/09	Mass Spectrometry	
14	101/12/10~ 101/12/16	Mass Spectrometry	
15	101/12/17~ 101/12/23	Introduction to Chromatography	
16	101/12/24~ 101/12/30	Gas Chromatography	
17	101/12/31~ 102/01/06	Liquid Chromatography	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	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。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	柯以侃，“儀器分析”，修訂新版，2007，新文京開發公司		
參考書籍	D. A. Skoog, F. J. Holler, T. A. Nieman, “Principles of Instrumental Analysis”, 5th Ed., Brooks/Cole, Thomson Learning Inc., USA, 1998. (歐亞書局代理)		
批改作業 篇數	5 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： 10.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉： %		
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。		