

淡江大學114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	吳俊弘 WU, CHUNHUNG			
	INSTRUMENTAL ANALYSIS					
開課系級	化學系三A	開課資料	實體課程 必修 上學期 3學分			
	TSCXB3A					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育					
系（所）教育目標						
<p>一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。</p> <p>二、培養專業化學實務執行之能力。</p> <p>三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。</p>						
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重						
<p>A. 具備物理、數學等基礎科學知識，並且運用於基礎化學領域。(比重：10.00)</p> <p>B. 具備如有機、物化、無機、與儀器分析等基礎化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他專業化學領域之能力。(比重：50.00)</p> <p>C. 具備良好基礎化學實驗技巧與其如何應用於其他專業化學實驗之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具備資料蒐集與分析能力並且運用於專業化學的專題研究與書報討論之能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備專業化學職場的專業倫理與未來化學專業問題解決之能力。(比重：10.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00) 						

課程簡介	本課程主要在教導學生有關電分析化學和分離化學的基本知識，以及其在儀器分析領域上的應用。電分析化學包括電位分析法、電量分析法、以及伏安法。分離化學則包含氣相層析法、高效液相層析法、超臨界流體層析法、以及毛細管電泳。
	This course aims to teach students the basic knowledge of electroanalytical chemistry and separation science, as well as their applications in the fields of instrumental analysis, including potentiometry, coulometry, voltammetry, HPLC, GC, supercritical fluid chromatography, and capillary electrophoresis.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知（Cognitive）」、「情意（Affective）」與「技能（Psychomotor）」的各目標類型。

一、認知（Cognitive）：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。

二、情意（Affective）：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。

三、技能（Psychomotor）：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	學習電分析化學之原理以及其相關應用	To understand the concept of electroanalytical chemistry and study the applications of potentiometry, coulometry, and voltammetry.
2	學習分離學之原理以及其相關應用	To understand the concept of separation chemistry and study the applications of GC, HPLC, SFC, and CE.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	An Introduction to Electroanalytical Chemistry	
2	114/09/22~ 114/09/28	An Introduction to Electroanalytical Chemistry	
3	114/09/29~ 114/10/05	An Introduction to Electroanalytical Chemistry	
4	114/10/06~ 114/10/12	Potentiometry	
5	114/10/13~ 114/10/19	Potentiometry	

6	114/10/20~114/10/26	Coulometry	
7	114/10/27~114/11/02	Coulometry	
8	114/11/03~114/11/09	Voltammetry	
9	114/11/10~114/11/16	Voltammetry	
10	114/11/17~114/11/23	An Introduction to Chromatography	
11	114/11/24~114/11/30	An Introduction to Chromatography	
12	114/12/01~114/12/07	Gas Chromatography (GC)	
13	114/12/08~114/12/14	High-Performance Liquid Chromatography (HPLC)	
14	114/12/15~114/12/21	High-Performance Liquid Chromatography (HPLC)	
15	114/12/22~114/12/28	Supercritical Fluid Chromatography (SFC) and Capillary Electrophoresis (CE)	
16	114/12/29~115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材：教科書、講義 採用他人教材：教科書 教材說明： (1)D. A. Skoog, F. J. Holler, S. R. Crouch, "Principles of Instrumental Analysis", 7th edition, Cengage Learning, Singapore, 2018. (2)D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, "Fundamentals of Analytical Chemistry", 10th edition, Cengage Learning, Singapore, 2022.		

參考文獻	
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈另加一次考試〉：30.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>