

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等分析化學（一）	授課 教師	吳俊弘 WU, CHUNHUNG
	ADVANCED ANALYTICAL CHEMISTRY (I)		
開課系級	化學一碩士班 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSCXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
一、培養進階的專業知識及實驗技巧。 二、培養實務執行之能力及獨立研究能力。 三、培養專業倫理與終身學習之能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備如進階的有機、物化、無機、與儀器分析等相關化學知識，並以此知識擴展於進階的生物化學、材料化學及其相關化學領域。（比重：30.00） B. 具備良好化學實驗技巧與其如何應用於進階化學專業相關的實驗能力。（比重：10.00） C. 具有化學專業相關專題研究與書報討論之參與能力及獨立完成研究論文撰寫能力。（比重：10.00） D. 具備進階化學專業相關職場的專業倫理。（比重：30.00） E. 具備資料蒐集與分析並且運用於未來進階化學專業相關問題的解決。（比重：20.00）			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
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：5.00） 4. 品德倫理。（比重：5.00） 5. 獨立思考。（比重：30.00） 6. 樂活健康。（比重：5.00） 7. 團隊合作。（比重：15.00） 8. 美學涵養。（比重：15.00）			

課程簡介	本課程主要在教授研究生有關生化分析領域的內容，包括生化高分子的簡介、生化分析儀器的設計、電泳分析技術的原理和應用、以及生化高分子的物性探討。
	This course mainly intends to introduce some bioanalytical techniques to graduate students. The contents of this course include an introduction to biopolymers, the design of bioanalytical instruments, the principles and applications of electrophoresis-related analytical methods, and the physical property studies of biopolymers.

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	1.了解分析儀器的功能和設計原理	1. Understanding the functions and design principles of analytical instruments
2	2.學習電泳相關的生化分析方法	2. Learning the electrophoresis-related bioanalytical methods
3	3.探討生化高分子的物性	3. Investigating the physical properties of biopolymers

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	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction of biopolymers	
2	114/09/22~ 114/09/28	Introduction of biopolymers	

3	114/09/29~ 114/10/05	Introduction of biopolymers	
4	114/10/06~ 114/10/12	DNA sequencing and fingerprinting	
5	114/10/13~ 114/10/19	DNA sequencing and fingerprinting; SDS-PAGE	
6	114/10/20~ 114/10/26	Theory and modes of HPCE	
7	114/10/27~ 114/11/02	CZE, CGE, MEKC, CIF	
8	114/11/03~ 114/11/09	Sample introduction and stacking; Column technology	
9	114/11/10~ 114/11/16	Oral presentation: midterm	
10	114/11/17~ 114/11/23	Detection systems in HPCE	
11	114/11/24~ 114/11/30	Laser-induced fluorescence detection	
12	114/12/01~ 114/12/07	Instrumental design: optics	
13	114/12/08~ 114/12/14	Indirect detection	
14	114/12/15~ 114/12/21	CCD camera and multiplexed CE	
15	114/12/22~ 114/12/28	CCD camera and multiplexed CE	
16	114/12/29~ 115/01/04	Dynamics of polymer and biopolymer	
17	115/01/05~ 115/01/11	Dynamics of polymer and biopolymer	
18	115/01/12~ 115/01/18	Oral presentation: final	
課程培養 關鍵能力		自主學習、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：講義 教材說明： 自製講義
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：15.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈筆記〉：20.0 %
備 考	「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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。