

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等生物化學	授課 教師	莊子超 CHUANG, TZU-CHAO
	ADVANCED BIOCHEMISTRY		
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	SDG2 消除飢餓 SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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：15.00) 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：20.00) 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：25.00) 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：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：15.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：25.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	<p>這門課程的目標是介紹在生物系統中各式生物分子的化性、結構、功能以及結構與功能之關係。此外，亦介紹免疫系統與藥物開發。</p>
	<p>The course aims to introduce to students about the chemical properties, structures, functions, and structure-function relationships of various biomolecules in biological systems. In addition, the immune system and drug development are also discussed.</p>

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 學生進一步瞭解在生物系統中各式生物分子的結構與化性。	1 Students may have a deep understanding of the structures and chemical properties of various biomolecules in living organisms.
2	2 學生能夠描述在生物系統中各式生物分子的結構與功能之關係。	2 Students will be able to describe the structure-function relationships of various biomolecules in biological systems.
3	3 學生能夠討論描述生化技術在生物科技的應用。	3 Students will be able to discuss the biochemical technologies for biotechnology application.

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)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、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	114/02/17~ 114/02/23	Introduction	

2	114/02/24~ 114/03/02	Protein Expression, Purification and Analysis (I)	
3	114/03/03~ 114/03/09	Protein Expression, Purification and Analysis (II)	
4	114/03/10~ 114/03/16	Protein Expression, Purification and Analysis (III)	
5	114/03/17~ 114/03/23	Protein Expression, Purification and Analysis (IV)	
6	114/03/24~ 114/03/30	Hormones and Signal Transduction (I)	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學行政觀摩週/兒童節/民族掃墓節	
8	114/04/07~ 114/04/13	Hormones and Signal Transduction (II)	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考試週/Hormones and Signal Transduction (III)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Immune System (I)	
11	114/04/28~ 114/05/04	Immune System (II)	
12	114/05/05~ 114/05/11	Immune System (III)	
13	114/05/12~ 114/05/18	Drug Development (I)	
14	114/05/19~ 114/05/25	Drug Development (II)	
15	114/05/26~ 114/06/01	Scientific Paper Discussion (I)	
16	114/06/02~ 114/06/08	Scientific Paper Discussion (II)	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考試週	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週	
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	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	書面作業(50%) + 口頭報告(20%)		

教科書與教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: 1. Nelson, D. L. and Cox, M. M., Lehninger Principles of Biochemistry, 6th ed., 2012, Worth Publishers, New York.      2. Mathews, C.K., Van Holde, K.E., Appling, D.R., Anthony-Cahill, S.J., Biochemistry, 4th ed., 2013.      3. Berg, JM, Tymoczko, JL, Gatto GJ, Stryer L. Biochemistry, 9th ed., 2019.
參考文獻	1. Nelson, D. L. and Cox, M. M., Lehninger Principles of Biochemistry, 6th ed., 2012, Worth Publishers, New York.      2. Mathews, C.K., Van Holde, K.E., Appling, D.R., Anthony-Cahill, S.J., Biochemistry, 4th ed., 2013.      3. Berg, JM, Tymoczko, JL, Gatto GJ, Stryer L. Biochemistry, 9th ed., 2019.
學期成績計算方式	◆出席率： 30.0 %      ◆平時評量：      %      ◆期中評量：      % ◆期末評量：      % ◆其他〈詳見修課應注意事項〉：70.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→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>