

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	蛋白質與酵素	授課 教師	陳銘凱 CHERN MING-KAI
	PROTEIN AND ENZYME		
開課系級	化學一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TSCXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG14 水下生命 SDG15 陸域生命		
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：20.00) 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：30.00) D. 具備進階化學專業相關職場的專業倫理。(比重：10.00) 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：30.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 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：10.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	課程介紹蛋白質之構造與功能及酵素作用原理。此課程也涵蓋研究蛋白質與酵素所需之實驗技術。
	This course introduces the structure and function of proteins and the principle of the action of enzymes. This course also covers the experimental techniques required for the research of proteins and enzymes.

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	理解蛋白質構造原理.	Comprehension of the principles of protein structure.
2	理解蛋白質功能原理.	Comprehension of the principles of protein function.
3	理解蛋白質研究方法.	Comprehension of the methodologies of the research on the proteins.
4	理解酵素作用原理.	Comprehension of the principles of enzyme action.
5	理解酵素研究方法.	Comprehension of the methodologies of the research on the enzymes.
6	理解蛋白質與酵素在生命科學之角色及重要性.	Realization of the roles and importance of proteins and enzymes in life sciences.

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、實作、模擬	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、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
4	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

5	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
6	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	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	111/09/05~ 111/09/11	Amino acids		
2	111/09/12~ 111/09/18	Protein structure		
3	111/09/19~ 111/09/25	Purification and characterization of proteins, Protein sequencing		
4	111/09/26~ 111/10/02	Globular proteins		
5	111/10/03~ 111/10/09	Fiber proteins		
6	111/10/10~ 111/10/16	Membrane proteins		
7	111/10/17~ 111/10/23	Enzymes are biocatalysts		
8	111/10/24~ 111/10/30	Enzyme kinetics		
9	111/10/31~ 111/11/06	Haemoglobin and myoglobin: co-operativity		
10	111/11/07~ 111/11/13	Enzyme kinetics: special cases		
11	111/11/14~ 111/11/20	Immunoproteins		
12	111/11/21~ 111/11/27	Cell skeleton		
13	111/11/28~ 111/12/04	Motor proteins and movement		
14	111/12/05~ 111/12/11	Cell-cell interactions		
15	111/12/12~ 111/12/18	Aiding in folding: molecular chaperones and chaperonins		
16	111/12/19~ 111/12/25	Transport of proteins into mitochondria		
17	111/12/26~ 112/01/01	Intracellular protein transport Transport of solutes across membranes		
18	112/01/02~ 112/01/08	Protein folding, misfolding, and diseases		
修課應 注意事項		報告及作業務必教繳交		

教學設備	電腦、投影機
教科書與教材	
參考文獻	<p>相關研究文獻</p> <p>Introduction to Proteins: Structure, Function, and Motion, Amit Kessel, Nir Ben-Tal (2010)</p> <p>Introduction to Protein Science: Architecture, Function, and Genomics 2e, Arthur M. Lesk (2010)</p> <p>Textbook Of Structural Biology, Anders Liljas, et al. World Scientific Publishing Company (2009)</p> <p>Fundamentals of Protein Structure and Function, Engelbert Buxbaum, 2007, Springer</p> <p>Proteins : structure and function, David Whitford, 2005, J. Wiley & Sons</p> <p>Structure and Mechanism in Protein Science: A Guide to Enzyme Catalysis and Protein Folding, Alan R. Fersht, 1999, W.H. Freeman and Company</p> <p>Fundamentals of Enzyme Kinetics, Athel Cornish-Bowden 1995, PORTLAND PRESS</p> <p>Membrane Structural Biology: With Biochemical and Biophysical Foundations, Mary Luckey (2008)</p> <p>Structural Bioinformatics, Jenny Gu, Philip E. Bourne (2009)</p> <p>How Proteins Work by Mike S. Williamson (2012)</p>
批改作業篇數	8 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	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈期中, 期末報告成績各40%〉：80.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.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>※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。</p>