

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	分子生物學	授課 教師	陳銘凱 CHERN MING-KAI
	MOLECULAR BIOLOGY		
開課系級	化學系三A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSCXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉		
系（所）教育目標			
一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。 二、培養專業化學實務執行之能力。 三、培養專業化學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. 具備物理、數學等基礎科學知識，並且運用於基礎化學領域。(比重：55.00) 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：10.00) 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：5.00) 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) 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)			
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：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	本課程聚焦於自分子遺傳學之中心信條開始到這些分子所攜帶的訊息的巧妙協同作用所構成的生命現象。
	This course focuses on the underlying principles of molecular genetics – from central dogma to the concerted action of molecular components which cooperate in a series of ingenious processes to bring the information deposited in each of us, in our genome, to life.

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	強調共通性 – 於細菌, 古菌, 真核物種 之間具保守性之 分子過程	An emphasis on commonalities reflects the conserved molecular processes and components that we now know to exist between bacteria, archaea and eukaryotes.
2	整合關鍵主題,領會多樣的生物過程之一體性。	An integration of key themes and concepts reflects how molecular phenomena such as chromatin modification and RNA silencing have diverse impacts on genome function, and helps students to appreciate molecular biology as a unified discipline, with many components and phenomena acting in concert, rather than as a series of isolated topics.
3	說明分子生物學之實驗基礎, 強調實驗證據的重要性	Clear demonstrations of the experimental basis of molecular biology reflect the central importance of experimental evidence to furthering our understanding of molecular biology. Experimental Approach panels describe pieces of research that have been undertaken, and which have been particularly valuable in elucidating different aspects of molecular biology.

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、出席
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、出席
3	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、出席

授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	The Beginnings of Molecular Biology	
2	114/02/24~ 114/03/02	The Structure of DNA	
3	114/03/03~ 114/03/09	The Versatility of RNA	
4	114/03/10~ 114/03/16	Protein Structure and Folding	
5	114/03/17~ 114/03/23	Genome Organization and Evolution	
6	114/03/24~ 114/03/30	DNA Replication and Telomere Maintenance	
7	114/03/31~ 114/04/06	DNA Repair Pathways	
8	114/04/07~ 114/04/13	Transcription in Bacteria	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Epigenetic Mechanisms of Gene Regulation	
11	114/04/28~ 114/05/04	RNA Processing and Posttranscriptional Gene Regulation	
12	114/05/05~ 114/05/11	Transcription in Eukaryotes	
13	114/05/12~ 114/05/18	The Mechanisms of Translation	
14	114/05/19~ 114/05/25	RNA Processing and Posttranscriptional Gene Regulation	
15	114/05/26~ 114/06/01	The Mechanism of Translation	
16	114/06/02~ 114/06/08	Recombinant DNA Technology and Genetically Modified Organisms	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)	
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		跨領域課程	

課程 教授內容	邏輯思考
修課應 注意事項	勿無故缺席。
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: Molecular Biology. Structure and Dynamics of Genomes and Proteomes 2e, by Jordanka Zlatanova, Kensal E. van Holde (2023, CRC Press)
參考文獻	Fundamental Molecular Biology 3e, by Lizabeth A. Allison (2021) Molecular biology : principles of genome function 3e / Nancy Craig, Orna Cohen-Fix, Rachel Green, Carol Greider, Gisela Storz, Cynthia Wolberger (2021)
學期成績 計算方式	◆出席率： 25.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈課堂上的表現〉：5.0 %
備 考	「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。 ※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。