

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	基因工程	授課 教師	簡素芳 CHIEN, SU-FENG
	GENETIC ENGINEERING		
開課系級	化學系生化四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TSCCB4A		

系（所）教育目標

- 一、傳授化學知識-教導學生基本化學知識，並教導充份應用於生物化學及材料化學領域。
- 二、培養獨立思考能力-以不同課程及實驗培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。
- 三、增進表達能力-因應職場需求及變化，以書報討論方式，養成學生良好的表達能力。
- 四、培養良好的實驗技巧-實驗為化學之母，良好的實驗技巧為未來研究的根本，實驗技巧的養成為最重要的一環。
- 五、落實自我管理-輔導學生於不同課程中培養自我管理能力，將來進入職場更易適應。
- 六、培養終身學習能力-於課程中培養學習的動機，將來離開學校後仍有終身自我學習的能力。

系（所）核心能力

- A. 具備基本化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他相關化學領域。
- B. 具備基本科學知識，如數學、物理等科目，並運用於化學之相關領域。
- C. 培養學生自主學習、自我管理，並具有規劃未來生涯之能力。
- D. 藉由學術演講與書報討論，培養洞察尖端科技之能力。
- E. 以專題研究及各種實驗課程，培養良好實驗技巧。
- F. 藉由書報討論及優良圖書網路資源，增進閱讀能力及搜尋資料能力。

課程簡介	基因工程技術及運用
	Introduction for gene cloning and technology

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	1 基因工程簡介 2 生物細胞的染色體 3 質體DNA 4 限制酶 5 DNA剪接 6 基因轉殖及篩選 7 轉殖基因的認定 8 基因表現	1 Introduction 2 Genome 3 Plasmid 4 Restriction enzyme 5 Gene cloning 6 Transformation and selection 7 Identify the cloned gene 8 Gene expression	C6	AB

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	1 基因工程簡介 2 生物細胞的染色體 3 質體DNA 4 限制酶 5 DNA剪接 6 基因轉殖及篩選 7 轉殖基因的認定 8 基因表現	講述、討論、模擬	紙筆測驗、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	基因工程概念	
2	101/02/20~ 101/02/26	基因工程概念	
3	101/02/27~ 101/03/04	質體DNA	
4	101/03/05~ 101/03/11	質體DNA	
5	101/03/12~ 101/03/18	噬菌體DNA	
6	101/03/19~ 101/03/25	純化質體及噬菌體DNA	
7	101/03/26~ 101/04/01	純化質體及噬菌體DNA	
8	101/04/02~ 101/04/08	教學行政觀摩日	
9	101/04/09~ 101/04/15	限制酵素	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	限制酵素	
12	101/04/30~ 101/05/06	標誌-DNA(labeling放射性)	

13	101/05/07~ 101/05/13	誌-DNA(labeling放射性)	
14	101/05/14~ 101/05/20	螢光基因	
15	101/05/21~ 101/05/27	畢業考試週	
16	101/05/28~ 101/06/03	---	
17	101/06/04~ 101/06/10	---	
18	101/06/11~ 101/06/17	---	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Gene Cloning and DNA analysis -An Introduction by T. A. Brown,5th ed.		
參考書籍	Gene cloning principles and applications by,J. Lodge,P. Lund,S. Minchin,2007, Taylor & Francis		
批改作業 篇數	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	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。		