

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	生命科學：DNA 科技時代	授課 教師	莊子超 Chuang, Tzu-chao
	LIFE SCIENCES: THE ERA OF DNA TECHNOLOGY		
開課系級	自然科學學門 A	開課 資料	必修 單學期 2 學分
	TNUUB0A		
系所教育目標			
<p>一、探討自然規律，以瞭解科技對人類生活的影響。</p> <p>二、學習自然科學的方法，以建立思考邏輯及價值判斷等觀念。</p>			
系所核心能力			
<p>A. 全球化的意識。</p> <p>B. 創意與批判的思考能力。</p> <p>C. 邏輯與分析的能力。</p> <p>D. 終身學習與組織的能力。</p>			
課程簡介	本課程藉由簡明的圖解說明，介紹生物如何表現生命的密碼 DNA、探索 DNA 的奧秘；幫助學生進一步了解人類的根源與尖端的生物科技。		
	This course uses pictures to introduce how the organisms express their genetic code and to explore the secret of DNA. In so doing, the course helps students understand the origin of the human species and the pinnacle of biotechnology.		

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該系「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	瞭解DNA與基因的基本概念	Students may have a basic understanding of the DNA and gene	C3	CD
2	瞭解生命的起源與老化	Students may understand the origin of life and aging	C3	CD
3	瞭解遺傳性疾病與癌症的秘密	Students may understand the secret behind genetic diseases and cancers	C3	CD
4	吸取生物科技最新知識	Students should absorb new knowledge in biotechnology.	C3	CD

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	瞭解DNA與基因的基本概念	課堂講授	報告、小考
2	瞭解生命的起源與老化	課堂講授	報告、小考
3	瞭解遺傳性疾病與癌症的秘密	課堂講授	報告、小考
4	吸取生物科技最新知識	課堂講授	報告、小考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學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	100/09/05~ 100/09/11	生命科學簡介：生命的構造(細胞構造與生理、細胞週期與複製)	
2	100/09/12~ 100/09/18	生命科學簡介：生命的密碼(基因密碼與遺傳、基因產物與功能)	
3	100/09/19~ 100/09/25	生命科學簡介：人類的基因組	
4	100/09/26~ 100/10/02	生命科學簡介：生命的根源	
5	100/10/03~ 100/10/09	生物科技的尖端技術：基因解碼(疾病與基因、基因檢測)	
6	100/10/10~ 100/10/16	生物科技的尖端技術：淺談癌症的秘密與檢測(基因療法、細胞療法)	
7	100/10/17~ 100/10/23	生命科學簡介：老化與死亡	
8	100/10/24~ 100/10/30	生物科技的尖端技術：複製(桃莉羊、酷比豬的故事)	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	生物科技的尖端技術：基因工程(基因改造作物、基因轉殖動物)	
11	100/11/14~ 100/11/20	生物科技的尖端技術：基因工程(藥物製造)	
12	100/11/21~ 100/11/27	生命科學簡介：大腦在做甚麼？	

13	100/11/28~ 100/12/04	生物科技的尖端技術：幹細胞與臍帶血的應用	
14	100/12/05~ 100/12/11	生物科技的尖端技術：微生物和酵素工業、奈米生醫技術、生物晶片	
15	100/12/12~ 100/12/18	生物科技的尖端技術：DNA技術的未來	
16	100/12/19~ 100/12/25	生物科技的應用與省思	
17	100/12/26~ 101/01/01	回顧與討論	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦		
教材課本	久我勝利著，劉小惠譯，圖解基因與 DNA，品冠文化，2002年。		
參考書籍			
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	◆平時考成績：40.0 % ◆期中考成績： % ◆期末考成績： % ◆作業成績： 35.0 % ◆其他〈出席率〉：25.0 %		
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。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。		