

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	生物資訊	授課 教師	謝正葦 Hsieh Cheng Wei
	BIOINFORMATICS		
開課系級	資訊進學班四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXE4A		

系所教育目標

- 一、傳授專業知識-教導學生資訊技術的基本原理與應用實務的專業知能。
- 二、訓練實用技能-教導學生如何執行與驗證各項實驗，其中包括問題之分析與解決方法、資料的蒐集、維護、管理，以及理論的測試。
- 三、啟發創新思維-教授學生分析、設計、實作與數學等方面的資訊基礎能力，和有解決科學、工程、企業等上各種問題所需要的獨立思考與創新能力。
- 四、表現人格特質-使學生能以他/她們的忠誠、剛毅、樸實、專注、厚道等個人特質與專業技能獲得主管與同儕認同。
- 五、培養團隊精神-訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能具有融入企業團隊的適應力，並具有發揮與指揮團隊力量來解決相關之專案問題。
- 六、營造國際視野-順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生不斷的自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野與領導能力的專業人才。

系所核心能力

- A. 具有程式設計、系統軟體與軟體應用的知識，並應用於系統分析、設計與應用的能力。
- B. 具有計算機硬體設計、資訊網路與通訊的專業知識，並能應用解決工程問題的能力。
- C. 具有資訊工程所需的數學、科學與工程知識的能力。
- D. 具有邏輯思考、問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹的能力，並用於規劃與發展資訊系統。
- E. 具備良好的口語與書面之溝通技巧，並具有計畫書撰寫、專案執行與時程管理的能力。
- F. 培養團隊合作的精神與能力，並具有專業及倫理的責任。
- G. 應用外語能力於學習與交流，並具有國際觀。
- H. 具備人文素養，能夠瞭解社會生態及資訊產業發展的派動。
- I. 瞭解終身學習的重要，並持續培養自我學習的能力。

課程簡介

在本課程的內容中，除了原本基因體學與蛋白質體學個別的介紹之外，生物資訊查詢的實作也是本課程的一大重點，另外此課程更介紹不同物種之間基因體之關係與蛋白質三維立體結構，加上系統生物學，讓同學們能更加瞭解蛋白質之間或是與DNA的交互作用。

	In this course, besides the introduction of genetics and proteomics, the implement of querying in different databases is also important. In additional, this course would also introduce the difference between different species and the 3D structures of proteins.
--	--

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	此課程帶領學生由資訊領域跨足生物領域, 利用資訊界所研發之方法增進生物界研究之進展。	This course leads students combine two different fields. To use the methods which are developed in information science to solve the problems the biology met.	P3	ACDEF

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	此課程帶領學生由資訊領域跨足生物領域, 利用資訊界所研發之方法增進生物界研究之進展。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、期中考、期末考

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	課程簡介	
2	100/09/12~ 100/09/18	分子生物學基礎	
3	100/09/19~ 100/09/25	DNA、RNA與染色體	
4	100/09/26~ 100/10/02	蛋白質的功能與結構	
5	100/10/03~ 100/10/09	生物資訊學基礎	
6	100/10/10~ 100/10/16	相關生物資料庫介紹	
7	100/10/17~ 100/10/23	二級資料庫檢索	
8	100/10/24~ 100/10/30	序列成對比對	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	多重序列比對	
11	100/11/14~ 100/11/20	分子演化分析	
12	100/11/21~ 100/11/27	DNA序列分析	

13	100/11/28~ 100/12/04	生物資訊相關線上工具	
14	100/12/05~ 100/12/11	蛋白質結構與藥物研發	
15	100/12/12~ 100/12/18	系統生物學介紹	
16	100/12/19~ 100/12/25	蛋白質之間與DNA的交互作用介紹	
17	100/12/26~ 101/01/01	總複習	
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、投影機	
教材課本		生物資訊 第二版 作者：李龍緣 頁數：472 年份：2008 ISBN：9789866929120 九州圖書文物有限公司	
參考書籍		分子生物學-輕輕鬆鬆學分生 藝軒圖書出版社	
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：30.0 %   ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈 〉：            %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※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。</b>	