

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	蛋白質工程	科目序號 / 代號	0486 / BTI4005
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	蔡明勳	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(二)567 / H607	授課語言別	中文

課程簡介

了解蛋白質的組成,結構與功能
了解蛋白質的重要性
如何表現及純化蛋白質
了解蛋白質和疾病的關連
何謂蛋白質工程
蛋白質工程如何進行

課程大綱

1. 課程介紹
2. The Ribosome - the fulcrum of genomics
3. The Genomics of Proteins
4. Protein Structure
5. The building blocks
6. Spatial aspects of protein structure
7. Proteins in the cell, in solution, in crystals
8. Structure determination at and near atomic resolution
9. Protein Function
10. Protein Architecture and Evolution
11. Hierarchy of structure de s c r i p t i o n
12. Evolution of protein structures and functions
13. Modelling and prediction of protein structure and function
14. Protein Engineering, Folding and Design

基本能力或先修課程

中英文聽,說,讀,寫的能力
可先修過生物化學及分子生物學課程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  生物與基礎科學知識
-  專業知識與技能
-  創新思考與解決問題能力
-  規劃與分析能力
- 基礎英語能力
- 經營管理知識與人文素養
-  持續學習新知能力
-  人際溝通與團隊合作能力
- 服務學習與社會關懷能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
生物與基礎科學 知識	20%	應用所學的基礎科學知 識解決一般問題	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作 學生上台報 告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	20
專業知識與技能	20%	應用所學專業知識與技 能, 並延伸至實務應用 領域	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作 學生上台報 告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	20
創新思考與解決 問題能力	20%	能有效理解生物科技相 關訊息, 並轉化為實用 的專業知識	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作 學生上台報 告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	20

規劃與分析能力	20%	透過書報討論或專題研究訓練，整合、歸納與分析相關專業知識	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	20
持續學習新知能力	10%	參與各種研討會或研讀中英文期刊報告以獲取新知	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	10
人際溝通與團隊合作能力	10%	在團隊組織中，具備傾聽、瞭解、尊重與表達能力，以達成雙向溝通進而解決問題	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	期中考: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 實驗紀錄: 30%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 30%

實驗紀錄: 30%

課程參與度: 20%

小組合作狀況: 20%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Cell Biology: Concepts and Experiments 6th edition	Gerald Karp		John Wiley & Sons, Inc. 歐亞書局有限公司代理	2011
Introduction to Protein Science: Architecture, Function and Genomics			Lesk, 藝軒圖書出版社代理	2004

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	80				20
2	The Ribosome - the fulcrum of genomics	80	20			
3	The Genomics of Proteins	80	20			
4	Protein Structure	80	20			
5	The building blocks	80	20			
6	Spatial aspects of protein structure	80	20			
7	Proteins in the cell, in solution, in crystals	80	20			
8	Structure determination at and near atomic resolution	80	20			
9	期中考	0	0	100		
10	Protein Architecture and Evolution	80	20			
11	Hierarchy of structure description	80	20			
12	Evolution of protein structures and functions	80	20			
13	Modelling and prediction of protein structure and function	80	20			
14	Protein Engineering, Folding and Design	80	20			
15	Proteins with Partners	80	20			
16	實驗1	10	10		80	
17	實驗2	10	10		80	
18	期末報告	20				80