

98-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	生化工程學	科目序號 / 代號	0768 / BTI3011
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	蔡明勳	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)2 / H443 (二)34 / H443	授課語言別	中文

課程簡介

本課程的目的是提供不論是否具有相關背景的學生，可以獲得生化工程領域的一個整體的概念和觀點。經由課程的介紹，學生可以更加了解生化工程領域，並進一步在未來能在生化工程領域發揮所長。

課程大綱

本課程主要介紹如何利用化學工程的基本原理(如熱，傳質和程序設計)，將其應用在各種生物程序以及如何利用各種不同生物分子(如細胞，蛋白質，?，抗體等)來生產各種可以為人類造福之物質。本課程將包括：(1)基礎的化學工程原理(2)酵素生化反應動力學，(3)細胞的生長動力學以及代謝，(4)發酵槽設計和性能，(5)生物分離過程，例如吸附和層析法，(6)近年來在生化工程領域相當熱門的研究主題。因此，本課程提供了生化工程相關之基礎知識，鼓勵學生進入生物工業之前作準備。

基本能力或先修課程

微生物,微積分

課程與系所基本素養及核心能力之關連

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

成績稽核

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

無參考教材及專業期刊導讀

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	Class Introduction	100				
2	Chapter 1 何謂生物程序工程師	95		5		
3	Chapter 2. 生物基礎概論	95		5		
4	Chapter 3. 酵 素	95		5		
5	Chapter 3. 酵 素	95		5		
6	Chapter 4. 細胞如何生長	95		5		
7	Chapter 4. 細胞如何生長	95		5		
8	Chapter 5. 微生物生長及產物製造計量化學	95		5		
9	期中考	10				90
10	Chapter 5. 微生物生長及產物製造計量化學	95		5		
11	Chapter 6. 針對懸浮式及固定化式生物反應器的操作考量	95		5		
12	Chapter 6. 針對懸浮式及固定化式生物反應器的操作考量	95		5		
13	Chapter 7. 生物反應器的選擇、放大、操作及控制	95		5		
14	Chapter 7. 生物反應器的選擇、放大、操作及控制	95		5		
15	Chapter 8. 產物的回收與純化	95		5		
16	Chapter 8. 產物的回收與純化	95		5		
17	Chapter 9. 生物製程 利用動物細胞培養的考量	95		5		
18	期末考	10				90