

97-1 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	0270 / 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	張德明	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	(二)4 / H440 (四)56 / H571	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	課程簡介	100				
2	1. What is a bioprocess engineer?					
3	2. An overview of biological basics					
4	2. An overview of biological basics					
5	3. Enzymes					
6	3. Enzymes					
7	4. How cell work					
8	4. How cell work					
9	Midterm					
10	5. Major metabolic pathway					
11	5. Major metabolic pathway					
12	6. How cells grow					
13	6. How cells grow					
14	6. How cells grow					
15	7. Stoichiometry of microbial growth and product formation					
16	7. Stoichiometry of microbial growth and product formation					
17	7. Stoichiometry of microbial growth and product formation					
18	Finals					