

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	生物資訊學導論	科目序號 / 代號	2526 / MBI3019
開課系所	分子生物科技學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	張雲祥	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(四)5 / A402-1(五)56 / A402-1	授課語言別	中文

## 課程簡介

本課程內容包含生物資訊學介紹，資料搜尋，分子生物學提要，生物資訊學工具使用，片段校對搜尋基礎工具(BLAST)的使用，生物分子2級與3D結構軟體之應用，因體的解碼定序(sequencing)與組合(assembly)，基因標誌應用，人類基因庫之應用，生物資訊有關演化、分類工具之應用，合成酶鏈鎖反應生物資訊工具之應用，基因分析工具，生物、生化、細胞、遺傳、生統教學工具以及後基因體時代與生物資訊學等，藉由生物資訊的實務操作，使學生熟悉生物資訊軟體以及網路資源的應用，講授內容將著重於遺傳物質(DNA、RNA)、蛋白質等資料庫中「異同、血緣或演化關係、結構與功能關係」等之分析，學生修習完成後，應可熟悉運用而助益於將來的研究工作，並有能力可提出使用後的改進意見或應用上不足的地方，而能與理論方面的研究者溝通，協助建構新軟體。




## 課程大綱

前言：何謂生物資訊，資料搜尋，分子生物學要點提要，生物資訊學工具，片段校對搜尋基礎工具(BLAST)的使用，生物分子2級與3D結構軟體之應用，人類基因體的解碼定序(sequencing)與組合(assembly)，人類基因體蛋白質基因標誌應用，生物資訊有關演化、分類工具之應用，聚合酵素鏈鎖反應(PCR)生物資訊工具之應用，基因分析工具，後基因體時代與生物資訊學

## 基本能力或先修課程

基礎生物學、生化、分子生物學概念，英文閱讀與基本電腦操作能力。

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

## 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 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

具備生命科學知識與實驗操作之能力	35%	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學技術操作之能力 具備邏輯思辨之能力	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	作業: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 書面報告: 30%	加總: 100	35
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	35%	具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力 具備分子生物技術知識與操作能力 具備發掘、分析與解決問題能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	作業: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 書面報告: 30%	加總: 100	35
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	30%	具備生物科技產業實務知識與執行之能力 具備人際溝通及團隊合作能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	作業: 30% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 20% 書面報告: 30%	加總: 100	30

### 成績稽核

作業: 30%

書面報告: 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
基礎生物資訊實務	李炎		藝軒圖書出版社	2005

### 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	生物資訊學介紹	75	0	0	25	
2	資料搜尋	25	25	25	25	
3	分子生物學提要	100	0	0	0	
4	生物資訊學工具使用	25	25	25	25	
5	生物資訊學工具使用	25	25	25	25	
6	片段校對搜尋基礎工具(BLAST)的使用	25	25	25	25	
7	片段校對搜尋基礎工具(BLAST)的使用	25	25	25	25	
8	生物分子2級與3D結構軟體之應用	25	25	25	25	
9	期中報告	0	0	100	0	
10	生物分子2級與3D結構軟體之應用	25	25	25	25	
11	基因體的解碼定序(sequencing)與組合(assembly)	25	25	25	25	
12	基因體的解碼定序(sequencing)與組合(assembly)	25	25	25	25	
13	基因標誌應用	25	25	25	25	
14	基因標誌應用	25	25	25	25	
15	人類基因庫之應用	50	0	0	50	
16	合成酶鏈鎖反應生物資訊工具之應用	25	25	25	25	
17	後基因體時代與生物資訊學	100	0	0	0	
18	期末報告	0	0	100	0	