

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	分子生物學(一)	科目序號 / 代號	0548 / MBI3001
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	游志文	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)34 / J320 (四)2 / J320	授課語言別	中文

## 課程簡介

分子生物學研究之目標為探討各種遺傳特徵於分子層面之意義，如：遺傳特徵決定性基因之結構、基因之功能、表現之方式或其變異之原因等。進度包括：古典孟德爾遺傳定律、性別決定、分化及連結、遺傳物質之組成、特性與轉移、染色體結構、輿圖分析、基因於原核與真核生物中之表達，及致癌與原致癌基因之運作等。其以此基本課程使學生對分子生物學有一根本之了解，培養其往後獨立從事研究所需之基本知識。




## 課程大綱

Introduction: a brief history  
Chapter1. The Mendelian View of the World  
Chapter2. Nucleic Acids Convey Genetic Information  
Chapter3. The Importance of Weak Chemical Interaction  
Chapter4. The Importance of High-Energy Bonds  
Chapter5. Weak and Strong Bonds Determine Macromolecular Structure  
Chapter6. The Structures of DNA and RNA  
Chapter7. Chromosomes, Chromatin, and the Nucleosome  
Chapter8. The Replication of DNA  
Chapter9. The Mutability and Repair of DNA  
Chapter10. Homologous Recombination at the Molecular Level  
Chapter11. Site-Specific Recombination and Transposition of DNA

## 基本能力或先修課程

1. 生物學
2. 生物化學

## 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	40%	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 個案討論 小組合作 影片欣賞 專題演講	小考: 20% 期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 10%	加總: 100	40
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	40%	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 個案討論 影片欣賞 專題演講	小考: 20% 期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 10%	加總: 100	40
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	20%	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 個案討論 影片欣賞 專題演講	小考: 20% 期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 10%	加總: 100	20

## 成績稽核

- 期中考: 35%
- 期末考: 35%
- 小考: 20%
- 課程參與度: 10%

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
Molecular Biology of the Gene	Watson, J.D., Baker, T.A., Bell, S.P., Gann, A., Levine, M., and Losick, R.		Benjamin Cummings	2003

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
Molecular Biology	Weaver, R. F.		McGraw-Hill	2001

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	Course Introduction&nbsp;	100	0	0	0	0
2	The Mendelian View of the World&nbsp;	100	0	0	0	0
3	Nucleic Acids Convey Genetic Information&nbsp;	100	0	0	0	0
4	The Importance of Weak Chemical Interaction; The Importance of High-Energy Bonds&nbsp;	100	0	0	0	0
5	Weak and Strong Bonds Determine Macromolecular Structure&nbsp;	100	0	0	0	0
6	The Structures of DNA and RNA&nbsp;	100	0	0	0	0
7	Chromosomes, Chromatin, and the Nucleosome&nbsp;	100	0	0	0	0
8	Chromosomes, Chromatin, and the Nucleosome&nbsp;	100	0	0	0	0
9	Midterm&nbsp;	0	0	0	0	100
10	The Replication of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
11	The Replication of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
12	The Mutability and Repair of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
13	The Mutability and Repair of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
14	Homologous Recombination at the Molecular Level&nbsp;	100	0	0	0	0
15	Homologous Recombination at the Molecular Level&nbsp;	100	0	0	0	0
16	Site-Specific Recombination and Transposition of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
17	Site-Specific Recombination and Transposition of DNA&nbsp;	100	0	0	0	0
18	Final&nbsp;	0	0	0	0	100