

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	分子生物學專論	科目序號 / 代號	1635 / MBR5005
開課系所	分子生物科技學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1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	(一)234 / J505	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

- Chapter1. Introduction: a brief history
- Chapter2. The molecular nature of genes
- Chapter3. An introduction to gene function
- Chapter4. Molecular cloning methods
- Chapter5. Molecular tools for studying genes and gene activity
- Chapter6. The transcription apparatus of prokaryotes
- Chapter7. Operons: fine control of prokaryotic transcription
- Chapter8. Major shifts in prokaryotic transcription
- Chapter9. DNA-protein interactions in prokaryotes
- Chapter10. Eukaryotic RNA polymerase and their promoters
- Chapter11. General transcription factors in eukaryotes
- Chapter12. Transcription activators in eukaryotes
- Chapter13. Posttranscriptional events I: splicing
- Chapter14. Posttranscriptional events I: capping and polyadenylation
- Chapter15. Posttranscriptional events II: other events
- Chapter16. The mechanism of translation I: initiation
- Chapter17. The mechanism of translation II: elongation and termination

## 基本能力或先修課程

1. 生物學
2. 生物化學

### 3. 基礎分子生物學

#### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備生命科學領域之專業知識與研究能力
- 具備應用與開發分子生物技術之專業知能
- 瞭解生物科技產業發展趨勢、需求與實務應用之專業能力

#### 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 】
具備生命科學領 域之專業知識與 研究能力	40%	具備生命科學專業技術 操作之能力 具備邏輯思辨之能力 具備資料整理、分析及 成果展現之能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 專題演講	小考: 10% 期中考: 40% 期末考: 40% 課程參與度: 10%	加總: 100	40
具備應用與開發 分子生物技術之 專業知能	40%	具備分子生物技術實驗 設計與操作之能力 具備開發分子生物技術 之能力 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: 10% 期中考: 40% 期末考: 40% 課程參與度: 10%	加總: 100	40
瞭解生物科技產 業發展趨勢、需 求與實務應用之 專業能力	20%	服膺生物倫理並尊重他 人研究成果 具備溝通、協調及團隊 合作能力 具備國際觀與應用外語 能力 具備表達、評估、協商 及合作能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 專題演講	小考: 10% 期中考: 40% 期末考: 40% 課程參與度: 10%	加總: 100	20

#### 成績稽核

- 期中考: 40%
- 期末考: 40%
- 小考: 10%
- 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	Weaver, R. F.		McGraw-Hill	2001

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	Course Introduction&nbsp;	100	0	0	0	0
2	The molecular nature of genes&nbsp;	100	0	0	0	0
3	An introduction to gene function&nbsp;	100	0	0	0	0
4	Molecular cloning methods&nbsp;	100	0	0	0	0
5	Molecular tools for studying genes and gene activity&nbsp;	100	0	0	0	0
6	The transcription apparatus of prokaryotes&nbsp;	100	0	0	0	0
7	Operons: fine control of prokaryotic transcription	100	0	0	0	0
8	Major shifts in prokaryotic transcription&nbsp;	100	0	0	0	0
9	Midterm&nbsp;	0	0	0	0	100
10	DNA-protein interactions in prokaryotes&nbsp;	100	0	0	0	0
11	Eukaryotic RNA polymerase and their promoters&nbsp;	100	0	0	0	0
12	General transcription factors in eukaryotes&nbsp;	100	0	0	0	0
13	Transcription activators in eukaryotes&nbsp;	100	0	0	0	0
14	Posttranscriptional events I: splicing&nbsp;	100	0	0	0	0
15	Posttranscriptional events I: capping and polyadenylation&nbsp;	100	0	0	0	0
16	Posttranscriptional events II: other events&nbsp;	100	0	0	0	0
17	The mechanism of translation I: initiation; The mechanism of translation II: elongation and termination&nbsp;	100	0	0	0	0
18	Final&nbsp;	0	0	0	0	100