

# 102-2 大葉大學 完整版課綱

| 基本資訊      |               |            |                |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 分子生物學特論       | 科目序號 / 代號  | 1514 / BTR5090 |
| 開課系所      | 生物產業科技學系碩士班   | 學制 / 班級    | 研究所碩士班1年1班     |
| 任課教師      | 蔡明勳           | 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)567 / H560 | 授課語言別      | 中文             |

## 課程簡介

教學生修習DNA及基因的基本知識  
教導分子生物學發展及原理  
學習分子生物相關技術及原理  
期望對學生實驗和研究有具體幫助

## 課程大綱

1. Introduction of this class (1)
  2. A brief history - - -Transmission Genetics (1)
  3. A brief history - - -Molecular Genetics (1)
  4. The Nature of Genetic Material (1)
  5. The Molecular Nature of Genes (1)
  6. An Introduction to Gene Function (1)
  7. Molecular Cloning Methods (2)
- Mid-term Examination
8. Molecular Tools for Studying Genes and Gene Activity (3)
  9. The Mechanism of Transcription in Prokaryotes (2)
  11. Operons: Fine Control of Prokaryotic Transcription (2)
- Final Examination

## 基本能力或先修課程

具有中、英文聽、說、讀、寫的基本能力  
具分子生物學背景尤佳

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力
-  使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力
-  閱讀專業英文期刊文獻與資料能力
-  生物科技相關領域之專業知識整合能力
-  使用專業儀器設備於研究工作之能力

## 教學計畫表

| 系所核心能力                | 權重(%)<br>【A】 | 檢核能力指標(績效指<br>標)                     | 教學策略                | 評量方法及配分<br>權重  | 核心能力<br>學習成績<br>【B】 | 期末學習<br>成績<br>【C=B*A<br>】 |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------------|
| 應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力 | 30%          | 以所學的專業知識應用在研究工作的執行                   | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 30                        |
| 使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力    | 10%          | 了解相關專業領域資訊網路檢索平台並實際運用操作              | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 10                        |
| 閱讀專業英文期刊文獻與資料能力       | 20%          | 具備閱讀英文期刊與專業領域資料之能力，並能運用在研究工作的執行      | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 20                        |
| 生物科技相關領域之專業知識整合能力     | 20%          | 實驗之設計、規劃、整合與執行                       | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 20                        |
| 使用專業儀器設備於研究工作之能力      | 10%          | 了解並熟悉操作專業儀器之能力，並能運用在研究工作的執行          | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 10                        |
| 溝通、協調及團隊合作之能力         | 10%          | 在團隊組織中，具備傾聽、瞭解、尊重與表達能力，以達成雙向溝通進而解決問題 | 講述法<br>個案討論<br>影片欣賞 | 期中考: 30%<br>期末考: 30%<br>作業: 10%<br>課程參與度: 20%<br>書面報告: 10% | 加總: 100             | 10                        |

## 成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

課程參與度: 20%

作業: 10%

書面報告: 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. 5th edition | Robert F. Weaver |    | McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITION 偉明圖書有限公司代理 | 2012 |

## 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. 4th edition | Robert F. Weaver |    | McGRAW-HILL international edition 偉明圖書有限公司代理 | 2008 |
| 諾貝爾獎的榮耀-- - 生理醫學桂冠             | 科學月刊 著           |    | 天下文化書坊                                       | 2004 |

## 上課進度

| 週次 | 教學內容   | 分配時數(%) |    |    |    |    |
|----|--|---------|----|----|----|----|
|    |  | 講授      | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1  | Introduction of this class                           | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 2  | A brief history                                      | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 3  | A brief history                                      | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 4  | The Molecular Nature of Genes                        | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 5  | The Molecular Nature of Genes                        | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 6  | An Introduction to Gene Function                     | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 7  | An Introduction to Gene Function                     | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 8  | Molecular Cloning Methods                            | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 9  | Mid-term Examination                                 | 10      | 0  | 90 | 0  | 0  |
| 10 | Molecular Cloning Methods                            | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 11 | Molecular Tools for Studying Genes and Gene Activity | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 12 | Molecular Tools for Studying Genes and Gene Activity | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 13 | Molecular Tools for Studying Genes and Gene Activity | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 14 | The Mechanism of Transcription in Bacteria           | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |
| 15 | The Mechanism of Transcription in Bacteria           | 80      | 20 | 0  | 0  | 0  |

|    |  |    |    |    |   |   |
|----|--|----|----|----|---|---|
| 16 | Operons: Fine Control of Bacterial Transcription | 80 | 20 | 0  | 0 | 0 |
| 17 | Operons: Fine Control of Bacterial Transcription | 80 | 20 | 0  | 0 | 0 |
| 18 | Final Examination                                | 10 | 0  | 90 | 0 | 0 |

---