



課 綱 Course Outline
生命科學系學士班

| | | | | | |
|--|--|------------------|--------------------|--|-----|
| 中文課程名稱 Course Name in Chinese | 分子生物學實驗 | | | | |
| 英文課程名稱 Course Name in English | Experiments in Molecular Biology | | | | |
| 科目代碼 Course Code | LF__30900 | 班 別 Degree | 學士班 Bachelor' s | | |
| 修別 Type | 學程 Program | 學分數 Credit(s) | 1.0 | 時 數 Hour(s) | 1.0 |
| 先修課程 Prerequisite | | | | | |
| 課程目標 Course Objectives | | | | | |
| 配合分子生物學上課課程內容，讓學生親手操作分子生物學所應用到的基本技術及熟悉儀器操作，以實際了解分子生物之概念 | | | | | |
| 系教育目標 Dept.' s Education Objectives | | | | | |
| 1 | 培養從事生命科學相關領域之人才 Cultivating talents engaged in life science | | | | |
| 2 | 培育學生具有自我學習、獨立思考與創新之能力 Fostering students to acquire the capabilities of self-learning, independent thinking, and innovation. | | | | |
| 系專業能力 Basic Learning Outcomes | | | | 課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives | |
| A | 具備生命科學相關學科之基礎知識 Having the basic knowledge of life science. | | | ● | |
| B | 具備邏輯分析與解決問題的能力 Having the capabilities of logical analysis and problem solving. | | | ● | |
| C | 具備資料整合、數據分析與書面及口頭報告之能力 Having the capabilities of data integration and analysis, and the skills of written and poster presentation. | | | ● | |
| D | 具備終生學習的能力 Having the capability of lifelong learning. | | | ● | |
| 圖示說明Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated | | | | | |
| 課程大綱 | | | | | |

Course Outline

1. 少量質體DNA抽取
2. 洋菜膠電泳分析技術
3. 限制?切割作用
4. 由洋菜膠中回收核酸片段
5. DNA接合反應
6. 勝任細胞的製備
7. 轉型作用
8. 轉型株篩選與確認
9. 活體外轉錄作用製備RNA
10. 細胞總量RNA之製備
11. 反轉錄與PCR增幅作用
12. TA cloning技術
13. 核酸雜配技術

資源需求評估 (師資專長之聘任、儀器設備的配合 . . . 等)

Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

具分子生物專長之專任教師任課，並有3至5名研究生擔任實驗助教，協助實驗內容講解及指導實驗步驟。

實驗將分2至3人為一小組進行，每小組有一套完整之實驗器材。實驗所需設備包括：天平、微量天平、pH meter、桌上型離心機、試管振盪器、加熱攪拌器、迴轉式振盪培養箱、乾浴器，恆溫水槽、冷凍櫃、冷藏櫃、微量吸器、電源供應器、水平電泳槽組、紫外燈光觀察箱、分光光度計、核酸雜配反應箱。

課程要求和教學方式之建議

Course Requirements and Suggested Teaching Methods

課程要求：每個實驗皆須繳交預報及結報，以確保同學瞭解實驗內容。教學實驗室首重安全，需依助教指示進行實驗，不瞭解任何儀器使用方法之前，嚴禁獨自操作。分組實驗時，每位同學務必全盤瞭解實驗內容。

教學方式：由任課教師及實驗助教講解實驗內容後，同學依實驗步驟執行，並詳細記錄材料方法及實驗結果。

其他

Miscellaneous

課程成績評定之依據和標準

Grading Criteria

實驗預報10%、結報20%、期中考30%、期末考30%、出席率10%。