

真理大學 108 學年度第 1 學期教學計劃表

科目名稱：(中) 基因工程與生物技術概論

(英) Introduction to Genetic Engineering and Biotechnology

授課教師：蔡溥仁

系別：通識教育中心 自然科學學科

專任 兼任

開課班級	<input type="checkbox"/> 校訂共同必修 <input type="checkbox"/> 通識核心必修 <input checked="" type="checkbox"/> 通識分類選修
學分數	2 學分 2 小時 預備知識：無需預備知識
授課方式	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭講授 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input checked="" type="checkbox"/> 媒體教學 <input type="checkbox"/> 上機實習 <input type="checkbox"/> 其他(請詳述於後)
教學目標	中文 <ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解目前生物技術的發展概況和應用實例介紹 2. 瞭解生物演化對於生物奈米技術的重要性的影響 3. 瞭解生物遺傳的基本模式 4. 瞭解分子生物學核心理論 5. 瞭解基因工程的操作原理 6. 瞭解生物的基因圖譜 7. 瞭解什麼是蛋白質體 8. 瞭解什麼是生物分子結構模擬
	英文 <ol style="list-style-type: none"> 1. To understand the current overview of biotechnology development and their applications. 2. To understand biological evolution and how to apply on nanotechnology. 3. To understand the basic pattern of genetics. 4. To understand the core theory of molecular biology. 5. To understand the operating principles of genetic engineering. 6. To understanding the definition of "Genomics". 7. To understanding the definition of "Proteomics". 8. To understand the basic concept that is how to simulate biological molecular structure.
教材課本	<ol style="list-style-type: none"> 1. 陳雅雲 (譯, James D. Watson 編著) (民 94) DNA：生命的秘密。臺北市：時報文化。 2. 周業仁 (譯, Karl Drlica 編著) (民 91) DNA 的 14 堂課。天下遠見出版股份有限公司。 3. 林正焜 (民 99) 認識 DNA：基因科學的過去、現在與未來。第 2 版。台北市：商周出版。
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動畫教學網站 http://science.nhmccd.edu/biol/biolint.htm 2. 跨領域科技教育平台_奈米生物技術 http://tlc.istep.org.tw/ntu_course/Stream/nano/index.html 3. 科學人雜誌網站 http://www.sciam.com.tw/ 4. 國科會科普知識網站 http://edda.csie.dyu.edu.tw/NSC_article.htm 5. 生物科技面面觀 http://biotech.nstm.gov.tw/home.asp

授課進度表		
週次	單元主題	內容
1	課程介紹	生物科技面面觀
2	生命的遺傳現象	生物演化與遺傳多樣性
3	分子生物學核心理論（一）	分子生物學的中心學說
4	分子生物學核心理論（二）	原核生物的基因表達和調控
5	分子生物學核心理論（三）	真核生物的基因表達和調控
6	中心學說之外的研究（一）	基因家族 RNA 分子的剪接
7	中心學說之外的研究（二）	免疫抗體分子的生成反轉錄病毒
8	基因工程操作技術（一）	培養微生物質體與噬菌體 DNA 重組
9	期中考	
10	基因工程操作技術（二）	互補鹽基配對原理應用選殖基因的程序以選殖基因當作研究工具
11	生物科技的應用（一）	基因選殖及 DNA 分析法在醫學上的應用 基因選殖及 DNA 分析法在刑事科學上的應用
12	生物科技的應用（二）	基因改造生物
13	生物科技的應用（三）	組織再生
14	生物資訊學（一）	生物資訊與基因體
15	生物資訊學（二）	生物資訊與蛋白質體
16	生物資訊學（三）	生物資訊與分子演化遺傳
17	生物資訊學（四）	生物資訊與分子結構模擬
18	期末考	
教學進度及內容		
本課程能達成通識之教育目標 *請老師勾選 (複選)	<input type="checkbox"/> 培養學生成為一個具品德及人文教養的人。 <input type="checkbox"/> 培養學生成為一個具獨立思考和批判能力的人。 <input checked="" type="checkbox"/> 培養學生成為一個具自我學習的人。 <input checked="" type="checkbox"/> 培養學生成為一個具國際視野的人。 <input type="checkbox"/> 培養學生成為一個懂得愛護地球環境與保育生命的人。	
學生基本素養 *請老師勾選 (複選, 並填寫權重。權重總分需為 100分。)	<input type="checkbox"/> 人文反省素養。權重 % <input type="checkbox"/> 溝通表達素養。權重 % <input type="checkbox"/> 社會實踐素養。權重 % <input type="checkbox"/> 多元文化素養。權重 % <input checked="" type="checkbox"/> 自然與健康素養。權重 70% <input checked="" type="checkbox"/> 資訊素養。權重 30% <input type="checkbox"/> 體育素養。權重 %	
成績考核方式	平時考：0%、期中考：25%、期末考：25%、作業：30%、出缺席及上課態度：20%	
老師基本資料	E-mail: au4243@mail.au.edu.tw 教學網站: http://4243.wwwts.au.edu.tw/front/bin/home.phtml 電話(公): (02)2621-2121 ext 7713 辦公室時間: (於每學期開學前一週, 檢討教師授課課表後再另行公告)	

	地點: 通識教育中心 (大禮拜堂地下二樓) C03 研究室
備註	為鼓勵評分方式之多元化，避免僅以期中及期末考為評分依據，請詳述成績考核方式，並於開學時宣佈，以強化學習效果。