

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 生物化學實習				
	(Eng.) Experimental Biochemistry				
開課單位 (offering dept.)	食生系				
課程類別 (course type)	選修	學分 (credits)	2	授課教師 (teacher)	蔡碩文 葉娟美 蔣恩沛
選課單位 (department)	食生系二-三年級	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	2 下 3 上學期
課程簡述 (course description)	<p>使學生了解生物化學實驗之原理及實作，以觀察瞭解生物化學知識之實驗基礎，訓練學生未來實際著手進行研究之能力。</p> <p>實驗室安全實際案例說明、學習胺基酸滴定解離、學習配緩衝溶液、實驗情境題及即時反饋創新教學系統 (Interactive Response System) 配合課程內容驗收學習成效、電腦抽點提高警覺性增進趣味性、蛋白質濃度測定及實際應用醣類的旋光特性等、問題導向專題式教學、角色扮演解決實驗室情境問題、配合課程內容三分鐘動畫、配合課程內容科學發現的故事。</p>				
先修課程名稱 (prerequisites)	生物化學				
課程目標 (course objectives)	學生將生化課程最重要的四個部份，由實驗中印證課本所學，培養成為具有實作能力的優秀人才。及生化實驗之基本知識及操作技巧之傳授。				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
核心能力	配比(%)	教學方法		評量方法	
運用及整合食品暨應用生物科技領域之專業知識及能力	60	<input type="checkbox"/> 專題探討/製作 <input type="checkbox"/> 網路/遠距教學 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 習作 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 講授		<input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 出席狀況 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 作品 <input checked="" type="checkbox"/> 測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	
瞭解食品暨應用生物科技相關從業人員之專業實務	20				
溝通協調與團隊合作之精神	20				
授課內容 (單元名稱與內容、習作/考試進度、備註) (course content and homework/tests schedule)					

本課程主要分為四大部分，兼顧生物化學領域最重要的四個部份，由實驗中印證課本所學。分別由專精老師授課：1. 共同基礎實驗課程。2. 酵素動力學課程。3. 核酸操作實驗課程。4. 蛋白質純化課程。

1. 分組、清點、基本技術
2. Titration curve of amino acids
3. The precipitation of casein in various buffers
4. Determination of protein concentration—dye binding method
5. Rotation and mutarotation of carbohydrates
6. Determination of reducing sugar concentration by DNS assay
7. Amyloglucosidase activity assay: time course curve
8. Amyloglucosidase characterization
9. 山羊免疫球蛋白 IgG 之純化 (1)
10. 山羊免疫球蛋白 IgG 之純化 (2)
11. SDS-PAGE electrophoresis of proteins
12. Purification of plasmid DNA, genomic DNA
13. Agarose gel electrophoresis of DNA
14. Restriction map of plasmid
15. Polymerase chain reaction (PCR)
16. 操作考
17. 期末筆試

**學習評量方式
(evaluation)**

書面報告，出席狀況，作業，測驗，實作等
上課反應、紙本考試、課堂的情境題及 IRS 按鈕練習、實際操作表現

**課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)
(teaching aids & teacher's website)**

自編教材、講義、IRS 配合課程內容設計與之相符之題目上課即問即答、情境題教學、影片 (Diseases in digestive systems)、網上教材、短動畫

**課程輔導時間
(office hours)**

每學期第一次上課時與選修學生商討後訂定

請遵守智慧財產權，不得非法影印他人著作。