



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四動畜二A

授課老師：吳美莉

學分數：1

課程大綱：

本課程主要目的有三：

(1)學習使用實驗的方法解決生物化學方面的問題；(2)明白這些方法背後的運作原理；(3)了解這些方法在未來實際運用的潛能。課程內容將包括下列主題：

分離生物分子蛋白質與核酸；分析胺基酸、蛋白質(含酵素)及碳水化合物的特性，並加以定量；利用電腦軟體與網路資料庫與演算法等資源檢視和分析生物分子，藉由實際操作了解生化分子的特性及生化反應的原理，並學習pH計、分光光度計等儀器的操作。實習內容包括：緩衝溶液之製備、胺基酸之滴定、胺基酸及蛋白質之定性分析、蛋白質之定量、醣類之定量分析、酵素活性測定及膠過濾法。

outline:

The primary objective of this course is for students to (1) learn fundamental approaches for experimentally investigating biochemical problems, (2) learn the theoretical foundations for the methods used, and (3) understand the applicability of the biochemical methods to realistic situations. Topics covered in this course include: 1. Methods for the isolation of biomolecules, such as proteins and nucleic acids; 2. Characterization of amino acids, proteins (including enzymes) and carbohydrates, and 3. Manipulation of macromolecular structures from databases using visualization software and online resources. Students will also learn how to operate the some instruments such as pH meter, spectrophotometer in this course. It includes buffer preparation, titration of amino acid, qualitative and quantitative analysis of amino of amino acid and protein, quantitative analysis of carbohydrates.

教學型態：

實習(校內、校外)

成績考核方式：

平時成績:70%

期中考:%

期末考:30%

其它:一次遲到扣學期總成績3分；一次無故缺席扣學期總成績8分，三次無故缺席本課程成績不及格%

本科目教學目標：

主要透過實習使學生了解生物化學實驗基本知識，使學生能進行一般生物化學實驗操作，使學生能具備進行生物化學實驗之安全與學習專業態度。未來可為提升台灣禽畜產業之競爭力，結合畜產科學與生物科技，培育具備種畜禽遺傳育種改良技術、高效率繁殖生產技術、現代化禽畜舍規劃與飼養管理技術、飼料配方設計與製造技術、安全畜產品開發與利用技術、實驗動物飼養管理技術及永續禽畜場管理技術等專業人才。同時，應用理論與實務並重之課程模組，養成兼具社會道德倫理與多元文化素養之現代化經濟動物生產之技術管理人才，以開拓畜產業之新契機。

參考書目：

吳美莉、邱謝聰、莊秀琪、許祥純等 生物化學實習。國立屏東科技大學農學院叢書011。



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.11~9.18	準備工作 分組及實驗室規則講解	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.18~9.25	講解實驗內容 實驗一、二之講解	
第3週	9.25~10.02	緩衝液之製備 實驗一 PH計之使用及緩衝液之配置	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.02~10.09	胺基酸及蛋白質之特性 實驗二 胺基酸及蛋白質之呈色反應	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.09~10.16	講解實驗內容 實驗三、四之講解	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.16~10.23	蛋白質之特性 實驗三 分光光度計之使用及蛋白質定量；	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.23~10.30	胺基酸及蛋白質之特性 實驗四 蛋白質之變性作用	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.30~11.06	講解實驗內容 實驗五、六、七之講解	30日校課程委員會
第9週	11.06~11.13	期中考周，停課一次。	3~9日期中考試
第10週	11.13~11.20	醣類定量 實驗五 葡萄糖之定量分析-DNS法	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.20~11.27	酵素分析 實驗六 酵素之活性測定： α -Amylase	
第12週	11.27~12.04	酵素分析 實驗七 酵素之活性測定：過氧化酵素及多酚氧化酵素	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.04~12.11	講解實驗內容 實驗八、九、十之講解	
第14週	12.11~12.18	膠體過濾法層析法 實驗八 膠過濾層析法	12日申請停修課程截止日
第15週	12.18~12.25	核酸技術 實驗九 質體DNA之萃取	
第16週	12.25~1.01	核酸技術 實驗十 質體DNA之檢測	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.01~1.08	實習期末考	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.08~1.15	期末考周，停課一次。	5~11日期末考試，10~11日學生退宿