



《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: 莊秀琪,劉世華

學分數: 2

#### 課程大綱:

本課程為同學介紹生物化學最基本的概念，以賦予同學探索動物複雜生命現象的能力。為完成此一目標，課程內容將包括下列內容：熱力學、水的化學與弱化學鍵、生物分子的結構與功能、酵素與其功能調節等。另外亦將簡介碳水化合物、脂質以及含氮化合物的基本代謝與其在生命運作過程中的意義。

#### outline:

This class introduces students the most important concepts in biochemistry, enable them to explore complicated phenomena in life science. To achieve that, the class focuses on the following topics: thermodynamics, water chemistry and weak bonds, structure and function of biological molecules, enzyme kinetics and its regulation. Some basic metabolic pathways involving important molecules, such as carbohydrate, lipids, and nitrogen-containing compounds, may also be introduced briefly during the lectures. Significance of these metabolic pathways in living things will be highlighted.

#### 教學型態:

課堂教學

#### 成績考核方式:

平時成績:10%

期中考:40%

期末考:40%

其它:10%

#### 本科目教學目標:

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:

1. MK Campbell, SO Farrell, and OM McDougal, 2018. Biochemistry, 9th ed. 2. DR Appling, SJ Anthony-Cahill, and CK Mathews, 2016. Biochemistry Concepts and Connections. Pearson.



## 課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.14~9.21	Biochemistry and the organization of cells; Water: the solvent for biochemical reactions	19日正式上課。19~23日加退選，復(轉)學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，23日申辦抵免學分截止日
第2週	9.21~9.28	Amino acids and peptides; The three dimensional structure of proteins	28日和平紀念日(放假)
第3週	9.28~10.05	The behavior of proteins: enzyme	
第4週	10.05~10.12	The behavior of proteins: enzymes, mechanisms, and control	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日,14日第1次校教評會
第5週	10.12~10.19	Lipids and proteins are associated in biological membranes;	
第6週	10.19~10.26	Carbohydrates	
第7週	10.26~11.02	Nucleic acids: How structure conveys information	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假)，5日(五)民族掃墓節補假
第8週	11.02~11.09	Review session I	10日校課程委員會。11日第2次校教評會
第9週	11.09~11.16	Midterm Exam (11/10)	15~21日期中考試
第10週	11.16~11.23	Energy change and electron transfer in metabolism	22~26日學士班申請轉系,27~28日四技二專統一入學測驗,28日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.23~11.30	Glycolysis	
第12週	11.30~12.07	Carbohydrate metabolism	11日多益測驗(暫定)
第13週	12.07~12.14	The citric acid cycle	16日第3次校教評會。19日博士班招生(暫定)
第14週	12.14~12.21	Electron transport and oxidative phosphorylation	20~24日體育運動週，22日水上運動會(暫定),24日申請停修課程截止
第15週	12.21~12.28	Lipid metabolism	27~31日藥物濫用防制宣導週
第16週	12.28~1.04	Metabolism of nitrogen	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	1.04~1.11	1. Integration of metabolism 2. Review session II	10日端午節(放假)，12日畢業班授課教師送交學期成績截止
第18週	1.11~1.18	Final Exam (1/12/2021)	17~23日期末考試