

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	生物化學(一)	科目序號/代號	0692 / MBI2012
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(二)7 /J114、(四)34 /J114
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	江主惠 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 分子生物科技學系 / 2年1班		

課程簡介與目標

生物化學是橫跨生物及化學兩個重要領域的橋樑，結合化學結構、化學反應及生命現象之科學，更是生命科學與生物科技發展不可或缺的基礎知識。本課程目標在於使學生對生命現象之化學反應的了解，建立生命科學與生物科技相關研究之基礎，並運用此知識造福社會人群，進而達到本系培養基礎生命科學之研究人才與培育應用分子生物之技術人才之教育目標。本課程內容由構成生命現象之化學物質蛋白質、醣類、脂質及核酸開始介紹，進而探討這些化學物質在生物體內之轉換。

課程大綱

Ch1. The foundations of biochemistry.
 Ch2. Water.
 Ch3. Amino acids, peptides, and proteins
 Ch4. The three- dimensional structure of proteins
 Ch5. Protein function
 Ch6. Enzymes
 mid-term
 Ch7. Carbohydrates and glycobiology
 Ch8. Nucleotides and nucleic acids
 Ch9. DNA-based information technologies
 Ch10. Lipids
 Ch11. Biological membranes and transport
 Ch12. Biosignaling
 Final examination

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備生命科學知識與實驗操作之能力
 - 具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
 - 瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力
-

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備生命科學知識與實驗操作之能力	60	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力	講述法 個案討論	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	60
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	20	具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	20	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力 具備生物科技產業實務知識與執行之能力	講述法 個案討論 影片欣賞	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20

成績稽核

上課筆記: 20%
課程參與度: 20%
課堂討論: 20%
期末考: 20%
期中考: 20%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Biochemistry	Donald Voet, Judith G. Voet, Charlotte W. Pratt.

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Ch 4. Amino Acids: the Building Blocks of Proteins & 智財 權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、 個案討論
2	Ch 4. Amino Acids: the Building Blocks of Proteins	講述法、 個案討論
3	Ch 5. Polypeptide Sequences, Analysis, and Evolution	講述法、 個案討論
4	Ch 5. Polypeptide Sequences, Analysis, and Evolution	講述法、 個案討論
5	Ch 6. Protein Structure and Folding	講述法、 個案討論、 影片欣賞
6	Ch 6. Protein Structure and Folding Ch 7. Physiological Activities of Proteins	講述法、 個案討論、 影片欣賞
7	Ch 7. Physiological Activities of Proteins	講述法、 個案討論
8	期中考週	講述法、 個案討論、 專題報告
9	Ch 8. Saccharide Chemistry	講述法、 個案討論
10	Ch 8. Saccharide Chemistry	講述法、 個案討論
11	Ch 9. Lipids, Bilayer, and Membranes	講述法、 個案討論
12	Ch 9. Lipids, Bilayer, and Membranes	講述法、 個案討論
13	Ch 10. Passive and Active Transport	講述法、 個案討論、 影片欣賞
14	Ch11. Mechanisms of Enzyme Action	講述法、 個案討論、 影片欣賞
15	Ch11. Mechanisms of Enzyme Action	講述法、 個案討論
16	Ch12. Properties of Enzymes	講述法、 個案討論
17	Ch13. Hormones and Signal Transduction	講述法、 個案討論
18	期末考	個案討論、 專題報告