

101-2 大葉大學 完整版課綱

| 基本資訊 | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 生物化學(一) | 科目序號 / 代號 | 0521 / MBI2012 |
| 開課系所 | 分子生物科技學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部2年1班 |
| 任課教師 | 江主惠 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (四)2 / J215 (五)34 / J215 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

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 具備生命科學技術操作之能力 具備邏輯思辨之能力 | 講述法 個案討論 | 期中考: 15% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 15% | 加總: 100 | 60 |
| 具備分子生物科技知識、應用與開發之能力 | 30% | 具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力 具備分子生物技術知識與操作能力 具備發掘、分析與解決問題能力 具備跨領域整合創新之能力 | 講述法 專題報告 | 期中考: 15% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 15% | 加總: 100 | 30 |
| 瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力 | 10% | 具備生物科技產業實務知識與執行之能力 具備人際溝通及團隊合作能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力 | 講述法 個案討論 影片欣賞 | 期中考: 15% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 15% | 加總: 100 | 10 |

成績稽核

- 期末考: 30%
- 課堂討論: 20%
- 課程參與度: 20%
- 期中考: 15%
- 上課筆記: 15%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|----------------------------|-------------------------------|----|---------------|------|
| Principles of Biochemistry | David L. Nelson, Michael M | | Cox Copyright | 2008 |

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 | | | | |

| 上課進度 | | 分配時數(%) | | | | |
|------|--|---------|----|----|----|----|
| 週次 | 教學內容 | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | Ch1. The foundations of biochemistry Ch2. Water Ch3. Amino acids, peptides, and proteins | 100 | | | | |
| 2 | Ch3. Amino acids, peptides, and proteins | 100 | | | | |
| 3 | Ch4. The three- dimensional structure of proteins | 100 | | | | |
| 4 | Ch4. The three- dimensional structure of proteins Ch5. Protein function | 100 | | | | |
| 5 | Ch5. Protein function | 100 | | | | |
| 6 | Ch6. Enzymes | 100 | | | | |
| 7 | 春假 | 100 | | | | |
| 8 | Ch6. Enzymes (期中考週) | 100 | | | | |
| 9 | Ch6. Enzymes | 100 | | | | |
| 10 | Ch7. Carbohydrates and glycobiology | 100 | | | | |
| 11 | Ch7. Carbohydrates and glycobiology | 100 | | | | |
| 12 | Ch8. Nucleotides and nucleic acids | 100 | | | | |
| 13 | Ch9. DNA-based information technologies | 100 | | | | |
| 14 | Ch9. DNA-based information technologies | 100 | | | | |
| 15 | Ch10. Lipids | 100 | | | | |
| 16 | Ch11. Biological membranes and transport | 100 | | | | |
| 17 | Ch12. Biosignaling | 100 | | | | |
| 18 | 期末考 | 100 | | | | |