

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	生物化學	授課 教師	莊子超 CHUANG, TZU-CHAO
	BIOCHEMISTRY		
開課系級	化學系生化三A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSCCB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG2 消除飢餓 SDG3 良好健康和福祉 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。 二、培養專業化學實務執行之能力。 三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備物理、數學等基礎科學知識，並且運用於基礎化學領域。(比重：35.00) B. 具備如有機、物化、無機、與儀器分析等基礎化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他專業化學領域之能力。(比重：40.00) D. 具備資料蒐集與分析能力並且運用於專業化學的專題研究與書報討論之能力。(比重：20.00) E. 具備專業化學職場的專業倫理與未來化學專業問題解決之能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：50.00) 6. 樂活健康。(比重：30.00)			
課程簡介	本課程介紹新陳代謝的基本觀念與設計。探討葡萄糖的代謝與合成，並討論檸檬酸循環和氧化磷酸化產生 ATP 的作用，接著討論磷酸五碳醣途徑與肝糖的新陳代謝。最後介紹脂質的新陳代謝與蛋白質的代謝作用。		

	This course introduces the basic concepts and design in metabolism, discusses the catabolism and biosynthesis of glucose, which is completely oxidized through the citric acid cycle and oxidative phosphorylation to generate ATP. In addition, pentose phosphate pathway and glycogen metabolism are discussed. Finally, the fatty acid metabolism and protein turnover are also introduced.
--	--

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	1. 學生能瞭解基本新陳代謝概念。	1. Students may have a basic understanding the basic concepts in metabolism.
2	2. 學生能學習暨強化生化反應機構原理。	2. Students may strengthen and learn principles of biochemical reaction mechanism.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABDE	2356	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABDE	2356	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Lipids and Membranes (I)	
2	111/02/28~ 111/03/04	Lipids and Membranes (II)	
3	111/03/07~ 111/03/11	Carbohydrates (I)	
4	111/03/14~ 111/03/18	Carbohydrates (II)	
5	111/03/21~ 111/03/25	Introduction of metabolism	
6	111/03/28~ 111/04/01	Carbohydrate metabolism (I)	
7	111/04/04~ 111/04/08	教學行政觀摩	

8	111/04/11~ 111/04/15	Carbohydrate metabolism (II)	
9	111/04/18~ 111/04/22	Carbohydrate metabolism (III)	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Citric acid cycle	
12	111/05/09~ 111/05/13	Oxidative phosphorylation (I)	
13	111/05/16~ 111/05/20	Oxidative phosphorylation (II)	
14	111/05/23~ 111/05/27	Lipid metabolism (I)	
15	111/05/30~ 111/06/03	Lipid metabolism (II)	
16	111/06/06~ 111/06/10	Protein metabolism (I)	
17	111/06/13~ 111/06/17	Protein metabolism (II)	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教科書與 教材		Voet, D., Voet, J. G. and Pratt, C. W. (2016) Voet's Principles of Biochemistry, 5th ed., Wiley.	
參考文獻		Berg, JM, Tymoczko, JL, Gatto GJ, Stryer L. Biochemistry, 9th ed., 2019.	
批改作業 篇數		篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		◆出席率：            %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈出席率、上課表現〉：10.0 %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>	