

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	有機反應機構	授課 教師	李文泰 LI, WEN-TAI
	ORGANIC REACTION MECHAMISM		
開課系級	化學系四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSCXB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 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：20.00) 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) C. 具備良好基礎化學實驗技巧與其如何應用於其他專業化學實驗之能力。(比重：20.00) 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：15.00) 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			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：30.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程的目標為建立有機化學與反應機構的基礎，認識有機人名反應、認識基本有機反應類型與學習如何推演有機反應機構。
	The objectives of this course are to build a strong foundation in organic chemistry and reaction mechanisms, to develop an understanding of organic reactions, to identify fundamental organic reaction types, and to acquire the skills needed to deduce organic reaction mechanisms.

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	建立有機化學與反應機構的基礎、認識基本有機反應類型與有機人名反應、學習如何推演有機反應機構。	This course will focus on understanding of organic chemistry and organic reaction mechanisms. The students will learn the name reaction in organic synthesis, the basic concept of organic reaction and learn how to propose the plausible reaction mechanisms.

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	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction: planning organic synthesis, tactics, strategy and control.	
2	114/09/22~ 114/09/28	Selectivity: Chemoselectivity, regioselectivity, stereoselectivity	
3	114/09/29~ 114/10/05	Stereochemistry: diastereoselectivity, asymmetric synthesis, kinetic resolution	
4	114/10/06~ 114/10/12	Making carbon-carbon bonds: metal complexes, controlling the Michael reaction, allyl anions, homoenolates, acyl anion equivalents (I)	
5	114/10/13~ 114/10/19	Making carbon-carbon bonds: metal complexes, controlling the Michael reaction, allyl anions, homoenolates, acyl anion equivalents (II)	

6	114/10/20~ 114/10/26	Carbon-carbon double bonds: vinyl anions, vinyl cations, electrophilic attack on alkenes, allyl alcohols (I)	
7	114/10/27~ 114/11/02	Midterm Examination	
8	114/11/03~ 114/11/09	Carbon-carbon double bonds: vinyl anions, vinyl cations, electrophilic attack on alkenes, allyl alcohols (II)	
9	114/11/10~ 114/11/16	Functional group strategy (I)	
10	114/11/17~ 114/11/23	Functional group strategy (II)	
11	114/11/24~ 114/11/30	Tandem organic reactions and pericyclic reactions (I)	
12	114/12/01~ 114/12/07	Tandem organic reactions and pericyclic reactions (II)	
13	114/12/08~ 114/12/14	Strategy of ring synthesis (I)	
14	114/12/15~ 114/12/21	Strategy of ring synthesis (II)	
15	114/12/22~ 114/12/28	Rearrangements in synthesis	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、國際移動、資訊科技、社會參與、問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		智慧財產(課程內容教授智慧財產) 環境安全 綠色能源 A I 應用 永續議題	
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材：簡報
參考文獻	Organic Synthesis: Strategy and Control 1std edition by Stuart Warren, Paul Wyatt Organic Synthesis: The Disconnection Approach 2nd edition by Stuart Warren, Paul Wyatt
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。