

朝陽科技大學
100學年度第2學期教學大綱

當期課號	1688	中文科名	有機金屬化學
授課教師	曾瑞昌	開課單位	應用化學系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	日間部四年制3年級 A班
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
資訊科技、數學、基礎科學與化學相關知識有效運用能力。	✓				
化學實驗設計、執行、分析、歸納及解釋數據能力。		✓			
化學實務所需之技術與使用儀器設備執行能力。		✓			
化學及相關領域之理論與技術整合並運用於工作之能力。		✓			
溝通協調與團隊合作能力。			✓		
問題分析處理及創新開發能力。		✓			
國際觀與終身學習概念。		✓			
化學技術對環境、社會及全球影響之瞭解。	✓				

本課程培養學生下列知識：

有機金屬化學為現代有機合成領域非常重要的領域。本課程將介紹有機金屬基本反應類型、主族金屬或過渡金屬與有機分子結合形成有機金屬試劑的製備與反應型態、以及相關有機金屬試劑在有機合成上的應用。反應類型範圍包括化學劑量反應與金屬催化反應等。

1. 有機金屬化學的重要性與歷史發展。
2. 有機金屬化合物原理介紹。
3. 有機金屬化合物重要反應類型。
4. 化學劑量反應與金屬催化反應。
5. 主族金屬的有機金屬化學。
6. 過渡金屬的有機金屬化學。
7. 有機金屬化學在有機合成上的應用。
8. 有機金屬化學在工業上的應用。

Organometallics chemistry is one of the most important fields in modern organic synthesis. Several topics regarding to the preparations, reactions and applications of organometallic reagents will be described, including basic organometallic principles, reaction types of organometallic reagents containing main group or transition metals, and their applications in modern organic synthesis. The scope of organometallic reaction types contains stoichiometric and catalytic reactions.

每週授課主題

- 第01週：有機金屬化學的重要性與歷史發展
- 第02週：有機主族金屬化學在有機合成上的應用
- 第03週：有機主族金屬化學在有機合成上的應用
- 第04週：有機主族金屬化學在有機合成上的應用
- 第05週：有機主族金屬化學在有機合成上的應用
- 第06週：隨堂測驗、有機過渡金屬化合物原理介紹
- 第07週：有機過渡金屬化合物原理介紹
- 第08週：有機金屬的化學劑量反應與催化反應
- 第09週：期中考
- 第10週：有機過渡金屬化合物重要反應類型
- 第11週：有機過渡金屬化合物重要反應類型
- 第12週：有機過渡金屬化學在有機合成上的應用
- 第13週：有機過渡金屬化學在有機合成上的應用
- 第14週：有機過渡金屬化學在有機合成上的應用
- 第15週：隨堂測驗、有機過渡金屬化學在有機合成上的應用
- 第16週：有機過渡金屬化學在有機合成上的應用
- 第17週：有機過渡金屬化學在有機合成上的應用

第18週：期末考

成績及評量方式

隨堂模擬測驗：30%
期中考：30%
期末考：30%
平時作業及出席：10%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

- 2.有機合成，方俊民等著 (藝軒圖書出版社，民國82年)(教科書)
3. Transition Metals in the Synthesis of Complex Organic Molecules, 2nd ed., L.S. Hegeudus (University Science Books, 1999)(教科書)
4. Main Group Metals in Organic Synthesis, H. Yamamoto; K. Oshima (Wiley 2004)(教科書)
5. Organometallic Chemistry and Catalysis, D. Astruc (Springer 2007)(教科書)
6. Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions, 2nd ed., A. de Meijere, F. Diederich (Wiley 2004)(教科書)
7. 課程講義或投影片(iLMS數位學習系統)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

- 2.有機化學

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~jctseng/>
E-Mail：jctseng@cyut.edu.tw
Office Hour：
星期二,第2~3節,地點:L-730;
星期三,第2~3節,地點:L-730;
分機:7827

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。