

朝陽科技大學
101學年度第1學期教學大綱

當期課號	1729	中文科名	物理化學(二)
授課教師	錢偉鈞	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	專業必修		
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
數學、應用化學及生化科技相關基礎知識運用能力。	✓				
實驗設計、執行、分析、歸納及解釋數據能力。	✓				
化學及生化實務所需之技術與使用儀器設備執行能力。	✓				
化學、生化及相關領域之理論與技術整合並運用於工作之能力。	✓				
計畫管理、溝通協調與團隊合作能力。					✓
問題分析處理及創新開發能力。	✓				
國際觀與終身學習之能力。			✓		
化學技術、生化技術與其產品對環境、社會及全球影響之瞭解。			✓		

本課程培養學生下列知識：

本課程為應用化學系學生必修之課程。課程主旨在於以物理學之理論與方法探討化學現象與反應之原理。課程內容著重於氣體動力學、輸送現象、反應動力論為主體之基礎理論與應用。

- 1.使學生了解反應速率、化學反應動力學、氣體動力學、輸送現象及固體表面的吸附、催化反應等核心知識(知識)；
- 2.能在化學反應動力學、氣體動力學、輸送現象等之基礎觀念上具有演繹、推導、計算及解釋與應用能力(技能)；
- 3.能具備化學從業人員之專業態度(態度)；
- 4.能瞭解與化學及材料等相關領域之銜接與其相關技術發展情形(其他)。

The main purpose of this course is to introduce how to apply physical theories and methods to investigate chemical systems and processes. The following topics will be included in this course: the kinetic model of gases, transport phenomena, chemical kinetics and reaction dynamics.

每週授課主題

- 第01週：Review of Thermodynamics
- 第02週：Properties of Gibbs Free Energy
- 第03週：Phase Stability and Phase Transition
- 第04週：Thermodynamics of Mixing
- 第05週：Ideal solution and Real Solutions
- 第06週：Physical Equilibrium - Phase Diagram
- 第07週：Chemical Equilibrium - I
- 第08週：Chemical Equilibrium - II
- 第09週：Molecules in motion-gas
- 第10週：Molecules in motion-gas
- 第11週：Molecules in motion-liquid
- 第12週：Molecules in motion-liquid
- 第13週：Rate of chemical reactions-1
- 第14週：Rate of chemical reactions-2
- 第15週：Temperature dependence of reaction rates
- 第16週：Reaction Dynamics
- 第17週：Catalysis
- 第18週：Review

成績及評量方式

證照、國家考試及競賽關係

- 化學工程
- 一般化工
- 商品檢驗

主要教材

2.Physical Chemistry,8ed.” Peter Atkins and Julio De Paula, Oxford University Press, 9th Revised edition edition,2009(教科書)

參考資料

書名：物理化學之化學熱力學 作者：錢偉鈞 出版年(西元)： 出版社：錢偉鈞

建議先修課程

- 1.
- 2.普通化學
- 3.微積分
- 4.物理化學(一)

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~wjchien/>
E-Mail：wjchien@cyut.edu.tw
Office Hour：
星期三,第3~4節,地點:G-821;
星期四,第3~4節,地點:G-821;
分機:4307

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。