

朝陽科技大學
110學年度第2學期教學大綱

當期課號	1722	中文科名	物理化學
授課教師	謝定國	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2年級 A班
修習別	專業必修		
類別	一般課程		

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。課程內容著重於以熱力學三大定律，平衡現象,反應動力論及量子化學為主體之基礎定律理論與應用。

- 1.使學生了解熱力學基本意涵及其與化學反應、物理變化的關聯(知識)；
- 2.能具備以熱力學為基礎建立模型，測量相關性質，分析實驗數據的能力(技能)；
- 3.能具備以專業知識為基礎，謹慎思考、邏輯推理、按部就班處理問題的態度(態度)；
- 4.能瞭解化學熱力學與生物技術、材料科技等相關專業領域之關聯及發展(其他)。

The main purpose of this two-semester 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: thermodynamics, phenomenon of equilibrium, kinetics and basic structure of atom and molecule.

每週授課主題

- 第01週：熱力學第一定律，熱化學。
- 第02週：熱力學第二定律(一) -- entropy。
- 第03週：熱力學第二定律(二) -- The Helmholtz and Gibbs energies。
- 第04週：Stability and spontaneity
- 第05週：熱力學第三定律
- 第06週：Physical transformations of pure substances (I)
- 第07週：Physical transformations of pure substances (II)
- 第08週：The thermodynamic description of mixtures
- 第09週：期中考
- 第10週：The properties of solutions
- 第11週：The response of equilibrium to conditions
- 第12週：The rates of chemical reactions
- 第13週：The kinetics of complex reactions (I)
- 第14週：The kinetics of complex reactions (II)
- 第15週：Oxidation and reduction reactions
- 第16週：Electrochemistry (I)
- 第17週：Electrochemistry (II)
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 期中考：25%
- 習題演練：50%
- 隨堂模擬測驗：25%

證照、國家考試及競賽關係

- 化學
- 化學工程
- 一般化工
- 商品檢驗

主要教材

- 1.Physical Chemistry T. Engel and P.Reid Prentice Hall 2012 3e(教科書)
- 2.Chemical thermodynamics in materials science Taishi Matsushita and Kusuhiro Mukai Springer (朝陽波錠圖書館電子書) 2018(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

- 1.微積分(一)、(二)

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~dkhsieh/>

E-Mail：dkhsieh@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期一,第3~4節,地點:G-435;

星期三,第3~4節,地點:G-435;

分機:4446

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。