

明志科技大學化學工程系(所)暨生化工程研究所課程綱要表

課程名稱：(中文) 物理化學(下)		開課單位	化工系		
(英文) Physical Chemistry (II)		課程代碼			
授課教師：					
學分數	3	必/選修	必修	開課年級	四技部三年級
先修科目或先備能力：普通化學、普通物理、微積分					
課程概述與目標： 本學期主要承續物理化學上學期所學習有關熱力學四大定律、熱化學及化學平衡等相關知識的基本概念、相關公式及理論基礎，使同學可以將其應用至多成分、多相與離子溶液等理想或非理想系統，並對電化學電池及表面化學與膠體做基本知識的建立。期望修完本課程後，可做為未來修讀其他課程，如化工熱力學、反應工程、單元操作、電化學、儀器分析等課程之理論基礎。					
教科書 <sup>1</sup>	Laidler, Sanctuary and Meiser, "Physical Chemsitry", 4th Ed., Houghton Mifflin Co., 2003				
課程綱要		對應之學生核心能力	備註		
單元主題	內容綱要				
第六章 相與溶液	1. 相的定義與判斷 2. 蒸氣壓 3. 單程分系相轉移的分類 4. 理想溶液與定律 5. 部分莫耳量 6. 化學勢 7. 溶液熱力學 8. 依數性質	1、2、4、5、6			
第七章 相平衡	1. 相平衡的定義 2. 相律 3. 單與雙成份系相圖 4. 熱分析與相圖的建立 5. 三成份系相圖	1、2、4、5、6			
第八章 化學動力學	1. 反應速率的定義與方程式 2. 動力分析 3. 反應機制 4. 反應速率方程式的建立	1、2、4、5、6			
第九章 電解質溶液	1. 法拉第電解定律 2. 電化學定義介紹 3. 離子遷移 4. 離子電導率 5. 遷移數及其求取 6. 離子溶液熱力學 7. 活性係數的計算	1、2、4、5、6			

第十章 電化學電池	1. 電化學電池種類 2. 標準電位 3. 電位量測 4. 電化學電池熱力學 5. 燃料電池	1、2、4、5、6	
-----------	--	-----------	--

教學要點概述<sup>2</sup>：

參考教材：(1)Atkins, "Physical Chemistry", 9th Ed., Oxford Press, 2010;(2)Levine, "Physical Chemistry", 6th Ed., McGraw- Hill,2003;(3)Engel, T., and P. Reid, "Physical Chemistry", 2nd Ed., Pearson, 2010;(4)王雪梅等，物理化學，文京書局，九一年八月;(7)梁家鳳等，物理化學，滄海書局，九八年七月。

教學方法：課堂理論及觀念講授，教導公式推導及例題解析，提供作業及適時測驗，教學助理提供並協助解決同學在課業上的問題。

評量方法：(1)上課問答,筆記,出勤,作業及上課精神:10%;(2)平時考及隨堂測驗:30%;(3)期中考试:30%;(4)期末考:30%。

教學相關配合事項：可透過網路大學學習平台取得課程輔助教材及授課相關資料。

- 註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
2. 教學要點概述請填寫教材編選、教學方法、評量方法、教學資源、教學相關配合事項等。
3. 學系所有開設之課程皆須填寫此表格或提供原有格式之課程綱要表。若能蒐集校際所開設課程，如共同必修科目、通識課程等之課程綱要表，亦可提供。