

105 學年第 2 學期 高分子晶體學 Polymer Crystal Structure Morphology and Defects 課程綱要

課程名稱：(中文) 高分子晶體學		開課單位	應化碩			
(英文) Polymer Crystal Structure Morphology and Defects		永久課號	IAC5705			
授課教師：王建隆						
學分數	2	必/選修	選修	開課年級	*	
先修科目或先備能力：						
課程概述與目標：						
<p>高分子材料的結晶性質與行為,不管在 classic crystalline, liquid crystalline polymers 或 advanced conjugated polymers 均對材料在運用上的表現影響甚鉅. 本課程將從基礎的晶體學出發,簡介構成晶體的基本單元與對稱元素. 再進一步探討高分子結晶的熱力學,動力學,形貌與缺陷. 課程中亦將簡介繞射原理,倒反晶格 (reciprocal lattice)與晶體解析技術.</p>						
教科書 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)		<p>1.Ulf W. Gedde, "Polymer Physics", Kluwer Academic Publishers,1999. 2. Donald A. McQuarrie and Jon D. Simon "Physical Chemistry - a molecular approach" Chapter 18 -22. 3. Walter Borchardt-Ott, "Crystallography" 2nd ed. Springer, 1995. 4. 盧天惠, "X 光繞射與運用", 滄海書局,2002.</p>				
課程大綱			分配時數			備註
單元主題	內容綱要	講授	示範	習作	其他	
教學要點概述：						
<p>1.學期作業、考試、評量 期中考試: 50% 期末報告:50%</p>						
<p>2.教學方法及教學相關配合事項(如助教、網站或圖書及資料庫等) 板書、power point 與高分子晶體學相關影片</p>						
師生晤談	排定時間	地點		連絡方式		
	星期三 3:00-6:00pm	田家炳光電大樓 713 室		03-5712121#56502		
每週進度表						

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	2017/2/16	超分子化學簡介
2	2017/2/23	熱力學第零定律、溫度與理想氣體
3	2017/3/2	熱力學第一定律：內能、功與熱
4	2017/3/9	內能、熱容量、微觀分子運動與非結晶性高分子機械性質
5	2017/3/16	熱力學第二定律、熵與自發性
6	2017/3/23	熱力學第三定律、自由能、穩定性與相變驅動力
7	2017/3/30	固態相結構與相轉變
8	2017/4/6	期中考
9	2017/4/13	高分子結晶熱力學與動力學
10	2017/4/20	Crystal systems, Crystal symmetry and Symmetry operations.
11	2017/4/27	X-ray diffractometers and Transmission electron microscope.
12	2017/5/4	X-Ray Scattering, Interference and Diffraction-1
13	2017/5/11	X-Ray Scattering, Interference and Diffraction-2
14	2017/5/18	Detailed Interpretation of the Diffraction of X-Rays by Crystals-1
15	2017/5/25	Detailed Interpretation of the Diffraction of X-Rays by Crystals-2
16	2017/6/1	Detailed Interpretation of the Diffraction of X-Rays by Crystals-3
17	2017/6/8	期末考

※ 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

備註：

1. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。
2. 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

[\[Top\]](#)