

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	晶體繞射學	授課 教師	李之釗 LEE JEY JAU
	THE PRINCIPLES OF X-RAY DIFFRACTION		
開課系級	尖端材料三 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TSAXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
一、厚植尖端材料科學基礎知識。 二、重視自我表達能力。 三、強化實驗能力與團隊精神。 四、拓展國際視野與國際交流。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00) B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：40.00) 7. 團隊合作。(比重：40.00)			
課程簡介	教授結晶學知識, 晶體結構、倒空間、結構因子、粉末, 單晶繞射、X光及中子繞射, 同步輻射光源應用		
	Teaching about crystallographic knowledge, crystal structure, reciprocal space, structure factor, single crystal, powder x-ray and neutron diffraction and also application of synchrotron radiation light source		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	讓學生了解晶體結構的相關知識, 及如何探究材料的結構特性。	Teaching students to learn the crystal structures, and how to probe the structural properties of materials.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AB	257	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	介紹, 總覽結晶學	
2	111/02/28~ 111/03/04	結晶學, Real space , reciprocal space	
3	111/03/07~ 111/03/11	結晶學, Miller index, unit cell	
4	111/03/14~ 111/03/18	晶格與晶體結構, symmetry	
5	111/03/21~ 111/03/25	晶格與晶體結構, structure factor, Laue diffraction	
6	111/03/28~ 111/04/01	晶格與晶體結構 phase problem	
7	111/04/04~ 111/04/08	X光與同步輻射光源應用-I	
8	111/04/11~ 111/04/15	X光與同步輻射光源應用-II	
9	111/04/18~ 111/04/22	中子繞射	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	粉末繞射	
12	111/05/09~ 111/05/13	單晶繞射	

13	111/05/16~ 111/05/20	粉末繞射實作-I	
14	111/05/23~ 111/05/27	粉末繞射實作-II	
15	111/05/30~ 111/06/03	粉末繞射數據分析與討論	
16	111/06/06~ 111/06/10	期末分組報告-I	
17	111/06/13~ 111/06/17	期末分組報告-II	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		C. Giacovazzo, H.L. Monaco, G. Artioli, D. Viterbo, G. Ferraris, G. Gilli, G. Zanotti, M. Catti, Fundamentals of Crystallography, oxford	
參考文獻		McCusker, L.B., Von Dreele, R.B., Cox, D.E. Louër, D. and Scardi, P., "Rietveld Refinement Guidelines" (1999). J. Appl. Crystallogr., 32, 36-50	
批改作業 篇數		3 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		◆出席率： % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈期末報告 x2〉：20.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。	