

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	結晶學與繞射概論	科目序號 / 代號	1394 / MS11006
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	王立民	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)2 / H543 (五)56 / H543	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：

- 1.教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。
- 2.強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。
- 3.培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。

B.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：

- 1.材料的專業基礎知識之建立
- 2.以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力
- 3.輕金屬材料特色學程之設計
- 4.電子與光電材料特色學程之設計
- 5.課程結合專題演講及校外參訪

本課程前半部講授晶體學，闡述晶體內部原子排列的對稱性與晶格的意義，並介紹晶體中的倒置座標系統以為X光繞射分析中的基礎。後半部課程則以X光繞射分析為主，講述其原理及在實際晶體中的繞射行為。(A2、B1)

課程大綱

基本結晶學

晶體幾何及投影

倒置座標

X光的特性與偵測

契合散射與繞射

傅立葉轉換

實際晶體繞射

X光儀原理及影響繞射因素

粉末繞射

基本能力或先修課程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 6.透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才
- 7.教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神
- 8.具有基礎的外語能力與人文素養
- 9.應培養持續學習新知的習慣與能力，並瞭解全球化的相關議題

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	100	0	0	0	0
2	~X光特性與偵測(CH4)	100	0	0	0	0
3	~游離輻射之防護(補) ~基本結晶學(CH1)	100	0	0	0	0
4	~基本結晶學(CH1)	100	0	0	0	0
5	晶體幾何及投影(CH2)	100	0	0	0	0
6	X光散射與繞射(CH5)	100	0	0	0	0
7	X光散射與繞射(CH5)	100	0	0	0	0
8	~影響繞射因素(CH7、8)	100	0	0	0	0
9	~影響繞射因素(CH7、8)	100	0	0	0	0
10	~單晶繞射(CH9)	100	0	0	0	0
11	~粉末繞射(CH10、12)	100	0	0	0	0
12	~粉末繞射(CH10、12)	100	0	0	0	0
13	~粉末 -2 繞射(data paper)	70	10	20	0	0
14	薄膜 -2 繞射(data paper)	70	10	20	0	0
15	超晶格(data paper)	70	10	20	0	0
16	-角繞射(data paper)	70	10	20	0	0
17	晶格應力分析(data paper)	70	10	20	0	0
18	晶格應力分析(data paper)	70	10	20	0	0