

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料模擬	授課 教師	李啟正 LEE, CHI-CHENG
	MATERIAL SIMULATION		
開課系級	應科二博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSXAD2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
培養具有紮實材料科學知識、能獨立進行跨國、跨領域研究、為產業界及學術界所需的高階心靈卓越人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備材料科學領域的深入專業知識，能進行尖端新穎材料研發、合成、檢測及分析。(比重：25.00)</p> <p>B. 具備綜合視野及跨國、跨領域的研究能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具備創新、獨立思考與獨立完成研究工作的能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 具備良好的口語與書面之表達能力及組織能力與溝通技巧。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備專業品德倫理。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	學習如何利用電腦來模擬材料的各種性質。		

	To learn how to use computers simulating a variety of properties of materials.
--	--

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	有能力操作第一原理軟體進行材料性質之模擬並撰寫論文。	Being able to use first-principles packages to simulate the properties of materials and write a paper.

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	ABCDE	12345678	講述、討論、實作、模擬	報告(含口頭、書面)、平時表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~112/02/19	Introduction to the course and understand students' interest	
2	112/02/20~112/02/26	Introduction to Linux operating system and vi editor	
3	112/02/27~112/03/05	Introduction to solid state physics	
4	112/03/06~112/03/12	Introduction to OpenMX package and queuing systems	
5	112/03/13~112/03/19	Assigning projects to students	
6	112/03/20~112/03/26	Quantum mechanics and density functional theory	
7	112/03/27~112/04/02	Predicting structures of materials	
8	112/04/03~112/04/09	教學行政觀摩日	
9	112/04/10~112/04/16	Simulating charge density distribution of materials	
10	112/04/17~112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~112/04/30	Simulating electronic band structures of materials	

12	112/05/01~ 112/05/07	Dielectric functions and optical absorption	
13	112/05/08~ 112/05/14	Lattice dynamics	
14	112/05/15~ 112/05/21	Simulating phonon properties of materials	
15	112/05/22~ 112/05/28	Solving encountered problems of individual projects	
16	112/05/29~ 112/06/04	oral report and paper writing	
17	112/06/05~ 112/06/11	oral report and paper writing	
18	112/06/12~ 112/06/18	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			
參考文獻			
批改作業 篇數		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： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈平時表現〉：40.0 %	
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。	