

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料科學	授課 教師	鄧金培 DENG,JIN-PEI
	MATERIALS SCIENCE		
開課系級	化學系材化一 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSCDB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。</p> <p>二、培養專業化學實務執行之能力。</p> <p>三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備物理、數學等基礎科學知識，並且運用於基礎化學領域。(比重：10.00)</p> <p>B. 具備如有機、物化、無機、與儀器分析等基礎化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他專業化學領域之能力。(比重：55.00)</p> <p>C. 具備良好基礎化學實驗技巧與其如何應用於其他專業化學實驗之能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 具備資料蒐集與分析能力並且運用於專業化學的專題研究與書報討論之能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備專業化學職場的專業倫理與未來化學專業問題解決之能力。(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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	課程介紹材料科學的基本觀念,包括:材料鍵結、分析與鑑定。
	The course introduce the fundamental concepts of materials science, including the bonding and characterization 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	熟悉材料科學的基本觀念	Understanding the fundamental concepts of materials science
2	熟悉物理與化學觀念應用在材料科學	Understanding the application of the concepts of physics and chemistry in materials science

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	測驗
2	認知	ABCDE	12345678	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Introduction	
2	113/02/26~ 113/03/03	Stoichiometry	
3	113/03/04~ 113/03/10	Stoichiometry	
4	113/03/11~ 113/03/17	Mass Spectrometry - Characterization of Materials	
5	113/03/18~ 113/03/24	Mass Spectrum	
6	113/03/25~ 113/03/31	Mass Spectrum	

7	113/04/01~ 113/04/07	Mass Spectrum	
8	113/04/08~ 113/04/14	Mass Spectrometer	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Electromagnetic Radiation	
11	113/04/29~ 113/05/05	Interaction of Electromagnetic Radiation and Matter	
12	113/05/06~ 113/05/12	Transmission Electron Microscopy (TEM)	
13	113/05/13~ 113/05/19	Transmission Electron Microscopy (TEM)	
14	113/05/20~ 113/05/26	Transmission Electron Microscopy (TEM)	
15	113/05/27~ 113/06/02	Scanning Electron Microscopy (SEM)	
16	113/06/03~ 113/06/09	Scanning Electron Microscopy (SEM)	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	跨領域		
課程 教授內容	環境安全 綠色能源 永續議題		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報		
參考文獻	"Chemical Principle" 8th Ed, Steven S. Zumdahl and Donald J. DeCoste. "Foundations of Materials Science and Engineering", William F. Smith and Javad Hashemi, McGraw Hill, 2006.		

學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %
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。