

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料化學	授課 教師	徐秀福 HSIU-FU HSU
	MATERIAL CHEMISTRY		
開課系級	化學系材化三A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TSCDB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。 二、培養專業化學實務執行之能力。 三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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：15.00) 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：50.00) 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) 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) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	透過基礎化學觀念解釋材料化學，並演繹材料設計與其工作機制之關連性。
	Through fundamental chemistry concepts, materials chemistry is to be rationalized. The design and working mechanism of materials are to be correlated.

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	學習化學觀念在材料科學之應用	Learn to apply chemistry concepts to material 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、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	112/09/11~ 112/09/17	Structure of Materials: Structure of Crystals	
2	112/09/18~ 112/09/24	Structure of Materials: Bonding in Solids; Diffraction	
3	112/09/25~ 112/10/01	Physical Properties of Materials: Thermal and Electrical Properties	
4	112/10/02~ 112/10/08	Physical Properties of Materials: Optical Properties	
5	112/10/09~ 112/10/15	Physical Properties of Materials: Magnetic and Mechanical Properties	
6	112/10/16~ 112/10/22	Semiconductors (I)	
7	112/10/23~ 112/10/29	Semiconductors (II)	

8	112/10/30~ 112/11/05	Metals, Alloys, and Ceramics (I)	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Metals, Alloys, and Ceramics (II)	
11	112/11/20~ 112/11/26	Polymers	
12	112/11/27~ 112/12/03	Advanced Polymeric Materials (I)	
13	112/12/04~ 112/12/10	Advanced Polymeric Materials (II)	
14	112/12/11~ 112/12/17	Magnetic Materials	
15	112/12/18~ 112/12/24	Nonlinear Optics	
16	112/12/25~ 112/12/31	Precursors for Electronic Materials (I)	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	問題解決、跨領域		
跨領域課程	授課教師專業領域教學內容以外, 融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考 環境安全		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報		
參考文獻	'Chemistry of Advanced Materials', L. V. Interrante and M. J. Hampden-Smith, 1998, Wiley-VCH, Inc. 'Inorganic Materials', 2nd Ed., D. W. Bruce and D. O'Hare, 1996, John Wiley & Sons Inc.		

<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率：            %   ◆平時評量：            %   ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉：            %</p>
<p>備 考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b></p>