

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	材料科學	授課 教師	賴偉淇 LAI, WEI-CHI
	MATERIALS SCIENCE		
開課系級	化材一 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEDXB1B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00)</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：5.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：20.00)</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(比重：5.00)</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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</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：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程主要使學生了解各種材料，如金屬、陶瓷與高分子材料等。將針對材料的定義、材料結構和性質的關係及材料的應用等進行介紹和探討。
	This course is to enable the students to understand a variety of materials such as metals, ceramics and polymers. We will cite the primary classification of materials, and find the relationships between structures and properties of materials. Besides, the applications of materials are discussed.

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	培養學生具備材料工程基礎相關技術知識。	Students will be able to have a basic knowledge of the materials engineering.
2	學生將能夠對於較深入的議題，細述理由。議題例如：解決材料工程相關問題。	Students will be able to interpret in-depth issues such as: solve the materials engineering problem.
3	學生將能夠發現材料工程應用等的思考方向。	Students will be able to know the applications of materials engineering.

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	ABC	123	講述	測驗
2	認知	DEF	456	講述	測驗
3	認知	GH	78	講述	測驗

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 Materials Science and Engineering	
2	112/02/20~ 112/02/26	Atomic Structure and Bonding	
3	112/02/27~ 112/03/05	Atomic Structure and Bonding	
4	112/03/06~ 112/03/12	Crystal and Amorphous Structure in Materials	

5	112/03/13~ 112/03/19	Crystal and Amorphous Structure in Materials	
6	112/03/20~ 112/03/26	Solidifications and Crystalline Imperfections	
7	112/03/27~ 112/04/02	Solidifications and Crystalline Imperfections	
8	112/04/03~ 112/04/09	Thermally Activated Processes and Diffusion in Solids	
9	112/04/10~ 112/04/16	Thermally Activated Processes and Diffusion in Solids	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Mechanical Properties of Metals	
12	112/05/01~ 112/05/07	Mechanical Properties of Metals	
13	112/05/08~ 112/05/14	Engineering Alloys	
14	112/05/15~ 112/05/21	Engineering Alloys	
15	112/05/22~ 112/05/28	Polymeric Materials	
16	112/05/29~ 112/06/04	Ceramics	
17	112/06/05~ 112/06/11	Composite Materials	
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	
教科書與 教材		“Foundations of Materials Science and Engineering,” William F. Smith	
參考文獻		“Foundations of Materials Science and Engineering,” 王星豪 審閱/ 蕭健男 導讀	
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： 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。