

淡江大學 113 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	王儀雯 WANG, YI-WUN
	MATERIALS SCIENCE		
開課系級	化材一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEDXB1A		
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			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00) 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) 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) 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) 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) F. 具備發掘、分析及處理工程問題及兼顧永續發展的能力。(比重：5.00) G. 認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程技術與環境永續及社會共好之相互影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：20.00) H. 理解化學工程與材料工程師的專業與資訊倫理及社會責任。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	介紹材料科學基礎原理，解說各種材料結構、製程與性質，如金屬、陶瓷、高分子材料等。讓學生了解材料科學以及不同材料間之差異與應用。
	This course includes the introduction of materials science and properties such as metals, ceramics and polymers. This course will also enable the students to understand the relationships between structures and 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	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，例如如何解決材料工程相關問題。	Students will be able to interpret in-depth issues.
3	學生能了解材料工程應用。	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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗
3	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	Intriduction to Materials Science and Engineering	
2	114/02/24~ 114/03/02	Atomic Structure and Interatomic Bonding	
3	114/03/03~ 114/03/09	Atomic Structure and Interatomic Bonding	
4	114/03/10~ 114/03/16	Quiz 小考	

5	114/03/17~ 114/03/23	Structures of Metals and Ceramics/ Imperfections in Solids	
6	114/03/24~ 114/03/30	Class Suspension 老師出國開會,補課另行通知.	
7	114/03/31~ 114/04/06	Teaching Administration Observation 教學行政觀摩日	
8	114/04/07~ 114/04/13	Diffusion	
9	114/04/14~ 114/04/20	Midterm Exams Week 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Deformation and Strengthening	
11	114/04/28~ 114/05/04	Deformation and Strengthening	
12	114/05/05~ 114/05/11	Fail	
13	114/05/12~ 114/05/18	Quiz 小考	
14	114/05/19~ 114/05/25	Phase Diagrams and Transformation	
15	114/05/26~ 114/06/01	Electrical and Thermal Properties	
16	114/06/02~ 114/06/08	Electrical and Thermal Properties	
17	114/06/09~ 114/06/15	Final Exams Week 期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	Flexible Teaching Week 教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		About 10 roll calls. Can submit 2 leave without point deduction,抽點次數約10次, 可繳2次假單不扣出席成績。	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書、簡報	

參考文獻	Fundamentals of Materials Science and Engineering, William D. Callister,Wiley.
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。