

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料科學導論	授課 教師	陳登豪 CHEN, TENG-HAO
	INTRODUCTION OF MATERIALS SCIENCE		
開課系級	尖端材料一 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TSAXB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。</p>			
課程簡介	本課程主要專注於材料科學之基本觀念說明及推導，並同時引入材料科學之應用。		
	This course focuses on explanation and reasoning of fundamental knowledge of material science. In the course, applications of these materials are to be covered.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	教導學生基本材料科學知識，並教導其應用。以不同方向解析無機化學知識，培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。	1. Teaching students fundamental material science and its applications. 2. Nurturing students' logical thinking capability towards independent thinking.	C3	AB

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	教導學生基本材料科學知識，並教導其應用。以不同方向解析無機化學知識，培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/09/10~ 107/09/16	Introduction of Material Science	
2	107/09/17~ 107/09/23	Atomic Structure and Bonding	
3	107/09/24~ 107/09/30	Crystal and Amorphous Structure	
4	107/10/01~ 107/10/07	Mechanical Properties	
5	107/10/08~ 107/10/14	Phase Diagram	國慶日
6	107/10/15~ 107/10/21	Alloys	
7	107/10/22~ 107/10/28	Polymeric Materials	
8	107/10/29~ 107/11/04	Polymeric Materials	
9	107/11/05~ 107/11/11	Ceramics	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	Composite Materials	
12	107/11/26~ 107/12/02	Corrosion	

13	107/12/03~ 107/12/09	Electric, Optical, Magnetic Properties of Materials	
14	107/12/10~ 107/12/16	Electric, Optical, Magnetic Properties of Materials	
15	107/12/17~ 107/12/23	Electric, Optical, Magnetic Properties of Materials	
16	107/12/24~ 107/12/30	Biomaterials	
17	107/12/31~ 108/01/06	Biomaterials	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Smith and Hashemi “Foundation of Materials Science and Engineering” 5th Ed. SI units, 2011		
參考書籍			
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： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		