

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料分析特論	授課 教師	董崇民 DON, TRONG-MING
	SPECIAL TOPICS OF MATERIAL CHARACTERIZATION		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 (所) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。(比重：25.00)</p> <p>C. 具備撰寫專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備跨領域協調整合之能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備國際視野。(比重：5.00)</p> <p>G. 具備領導、管理及規劃之能力。(比重：5.00)</p> <p>H. 具備自我學習成長之能力。(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：10.00)</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：10.00)</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	材料分析技術簡介，包括光譜學分析，機械與物理性質分析，光學與電子顯微鏡，樣品準備實習，檢測方式與操作實習。
	1. Introduction to analytical techniques of materials including spectroscopy(FTIR, UV-visible, NMR), mechanical and physical properties (tensile test, viscometer, rheometer), optical and electronic microscope. 2. Practice of preparation of samples from raw materials. 3. Practice of various instruments.

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	了解材料分析儀器的基本原理，實際操作與結果分析	understanding the principles of analytical instruments, practice in sample preparations and characterizations. 了

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、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	114/02/17~ 114/02/23	Introduction to Instrumental Analysis	
2	114/02/24~ 114/03/02	UV-Visible Spectrophotometry	
3	114/03/03~ 114/03/09	UV-Visible Spectrophotometry	
4	114/03/10~ 114/03/16	Fourier-Transform Infrared Spectrometer	
5	114/03/17~ 114/03/23	Fourier-Transform Infrared Spectrometer	
6	114/03/24~ 114/03/30	Nuclear Magnetic Resonance	

7	114/03/31~ 114/04/06	教學觀摩周	
8	114/04/07~ 114/04/13	Nuclear Magnetic Resonance	
9	114/04/14~ 114/04/20	Dynamic Mechanical Properties	
10	114/04/21~ 114/04/27	Mechanical Properties and Tensile Machine	
11	114/04/28~ 114/05/04	Solution Viscosity and Viscometer	
12	114/05/05~ 114/05/11	Differential Scanning Calorimeter	
13	114/05/12~ 114/05/18	Thermal mechanical Analysis and Thermal Gravimetric Analysis	
14	114/05/19~ 114/05/25	Rheology and Rheometer	
15	114/05/26~ 114/06/01	Chromotography	
16	114/06/02~ 114/06/08	Optical Microscope and Morphology	
17	114/06/09~ 114/06/15	SEM and TEM	
18	114/06/16~ 114/06/22	期末考	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
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	翻轉教學課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:講義		
參考文獻	D. A. Skoog, F. J. Holler, T. A. Nieman, "Principles of Instrumental Analysis", 6th, Brooks/Cole, Thomson Learning Inc., 2006		

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈報告〉：50.0 %
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。