

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料工程實驗	授課 教師	余宣賦 YU, HSUAN-FU
	MATERIALS ENGINEERING LABORATORY		
開課系級	化材四 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEDXB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG17 夥伴關係		
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：5.00)</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：50.00)</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：20.00)</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：5.00)</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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程目的在使學生瞭解材料工程之實際操作實習應用，解決實務上之問題，並以分組實習方式，每週操作實驗，並整理正式報告。
	The course is a training to have skill and ability to solve the practical problems in Materials Engineering through experiments and report preparation weekly.

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	數據分析、歸納整合與報告製作之能力	Data analysis and report preparation.
2	瞭解材料工程之實際應用	Understand the practical application of Materials Engineering.
3	訓練同學合群與團隊合作之能力	Training on the team work and study cooperation.

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、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、實作	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	實驗室安全教學	09/13(三) 18:10 check in分組, (A組09/15(五)進行熱身實驗 I)

2	112/09/18~ 112/09/24	熱身實驗 I學習與實作	(A組進行熱身實驗 II)
3	112/09/25~ 112/10/01	熱身實驗II學習與實作	(A組09/29(五)中秋節放假, 09/15(五)進行熱身實驗 I)
4	112/10/02~ 112/10/08	第一次實驗 第一次作業&口試	
5	112/10/09~ 112/10/15	第二次實驗 第二次作業&口試	(D組10/09(一)國慶日補假, 10/11(三) 18:30補課) (C組10/10(二)國慶日放假, 10/12(四) 18:30進行第二次實驗)
6	112/10/16~ 112/10/22	第三次實驗 第三次作業&口試+第一、二次報告	
7	112/10/23~ 112/10/29	第四次實驗 第四次作業&口試	
8	112/10/30~ 112/11/05	第五次實驗 第五次作業&口試+第三、四次報告	
9	112/11/06~ 112/11/12	第六次實驗 第六次作業&口試	
10	112/11/13~ 112/11/19	第七次實驗 第七次作業&口試+第五、六次報告	
11	112/11/20~ 112/11/26	第八次實驗 第八次作業&口試	
12	112/11/27~ 112/12/03	第九次實驗 第九次作業&口試+第七、八次報告	
13	112/12/04~ 112/12/10	第十次實驗 第十次作業&口試	
14	112/12/11~ 112/12/17	第九、十次報告12/15(五)16:00前繳交期末報告	
15	112/12/18~ 112/12/24	Check out週	
16	112/12/25~ 112/12/31	材料工程實驗期末考	
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			
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	<p>1.本課程評分包含：預習作業(10%)、口試(含步驟&問題)(15%)、出席與表現(15%)、實驗報告(40%)、期末考(20%)</p> <p>2.作業與報告依規定時間繳交，未交者以0分計算</p> <p>3.口試不及格者，不能做實驗。(可補考，逐次扣分)</p> <p>4.實驗課程包含：PVAc的合成與分析(2週)、塑膠混煉與機械性質測定(2週)、Sol-gel合成與分析(2週)、太陽能電池的製作(2週)、金相實驗(2週)</p> <p>5.未實際親自參與實驗課程者，各項評分皆會為0分，特此提醒！</p> <p>6.本課程學期分數最高以99分為上限，超過者也一律以99分為計算</p> <p>7.其餘規定依1121材料工程實驗安全講習說明為主</p>
教科書與 教材	自編教材:講義
參考文獻	<p>"Corrosion Engineering" by M. G. Fontana and N. D. Greene, 3rd ed.</p> <p>"Principles and Prevention of Corrosion" by D. A.Jones, 2nd ed.</p> <p>"實驗材料科學" (修訂版) 周安琪、張士欽合編。</p>
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：20.0 %</p> <p>◆其他〈作業、報告〉：50.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>