

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料科學實驗 (一)	授課 教師	陳銘凱 CHERN MING-KAI
	MATERIAL SCIENCE EXPERIMENT (I)		
開課系級	尖端材料三 A	開課 資料	必修 下學期 1學分
	TSAXB3A		
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	<p>以材料科學的知識為基礎，讓學生實際操作生醫材料相關實驗，藉此磨練實驗技巧，修課同學可從實際觀察與實驗設計流程及應用加強對生醫材料科學的理解。</p>		
	<p>Students learn the basic biomedical materials science through hands-on experiments. This course is designed for the students to become familiar with various laboratory techniques, and to appreciate the experimental designs and applications of biomedical materials science.</p>		

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	培養團隊合作的精神與能力。	To cultivate spirit and ability of team-work cooperation for the students.	A4	AB
2	培養學生思考邏輯	To train the students' ability of logical thinking.	P4	AB
3	培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力	To cultivate the students' basic competency of identifying, analyzing, and solving the problems.	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	培養團隊合作的精神與能力。	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	培養學生思考邏輯	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、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	107/02/26~ 107/03/04	實驗check in(分組、儀器清點、實驗室清理), 實驗室規則說明	
2	107/03/05~ 107/03/11	實驗課程講解	
3	107/03/12~ 107/03/18	實驗一, 重組蛋白質誘導表現與純化 (預備)	
4	107/03/19~ 107/03/25	實驗二, 重組蛋白質誘導表現與純化 (純化與電泳分析)	
5	107/03/26~ 107/04/01	實驗三, 細胞培養, 繼代, 冷凍保存	
6	107/04/02~ 107/04/08	教學觀摩週(暫停上課)	
7	107/04/09~ 107/04/15	實驗四, 細胞培養 - 形態觀察, 染色與計數	
8	107/04/16~ 107/04/22	實驗五, 生物相容性之細胞測試	
9	107/04/23~ 107/04/29	分組報告。實驗六預備	
10	107/04/30~ 107/05/06	期中考試週	
11	107/05/07~ 107/05/13	實驗六, 螢光染色與觀察	
12	107/05/14~ 107/05/20	實驗七, 膠原蛋白提取	

13	107/05/21~ 107/05/27	實驗八, 膠原蛋白活性細胞測試	
14	107/05/28~ 107/06/03	實驗補作週	
15	107/06/04~ 107/06/10	期末分組報告	
16	107/06/11~ 107/06/17	Check out	
17	107/06/18~ 107/06/24	期末筆試	
18	107/06/25~ 107/07/01	期末考試週	
修課應 注意事項	實作過程需遵守實驗室安全規則的規範		
教學設備	(無)		
教材課本	生醫材料實驗講義		
參考書籍	A Laboratory Course in Biomaterials / Wujing Xian (2009)		
批改作業 篇數	20 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： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實驗態度、小考〉：50.0 %		
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。		