

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	生醫材料工程	授課 教師	張旭賢 CHANG, HSU-HSIEN
	BIOMATERIALS ENGINEERING		
開課系級	化材四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXB4P		
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。			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。</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。</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。</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。</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調與團隊合作的能力。</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。</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。</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。</p>			
課程簡介	<p>1：生醫材料簡介；</p> <p>2：生醫材料分類；</p> <p>3：生醫材料主要研究方向。</p>		
	<p>1: Biomaterials: an overview;</p> <p>2: Classification of Biomaterials;</p> <p>3: Trends in Biomaterials Research.</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	生醫材料簡介	Biomaterials: an overview	C3	CDGH

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	生醫材料簡介	講述、討論	紙筆測驗、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	107/09/10~ 107/09/16	生醫材料發展史	
2	107/09/17~ 107/09/23	基礎材料簡介	
3	107/09/24~ 107/09/30	常見之高分子生醫材料	
4	107/10/01~ 107/10/07	矽膠、水膠、智慧型等生醫材料	
5	107/10/08~ 107/10/14	可分解型高分子生醫材料	
6	107/10/15~ 107/10/21	天然高分子：胜肽、膠原蛋白	
7	107/10/22~ 107/10/28	高分子生醫材料實際應用	
8	107/10/29~ 107/11/04	難癒傷口之癒合	
9	107/11/05~ 107/11/11	高分子生醫材料專利解說	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	生醫金屬材料	
12	107/11/26~ 107/12/02	生醫金屬材料應用案例(骨科、神經科、牙科)	
13	107/12/03~ 107/12/09	生醫陶瓷材料	
14	107/12/10~ 107/12/16	生醫陶瓷材料應用案例(骨科、牙科)	
15	107/12/17~ 107/12/23	生醫材料表面改質技術	
16	107/12/24~ 107/12/30	血液與生醫材料	
17	107/12/31~ 108/01/06	藥物釋放	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	平時評量指不定時於課堂小考之成績及上課互動對答之情形。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	無特定課本，上課用投影片。(學生可自行決定是否準備參考書籍)		

參考書籍	生物醫用材料,林峰輝 生物醫學材料,王盈錦 生醫材料,劉士榮 Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine, Buddy D. Ratner, Elsevier Biological Performance of Materials, Jonathan Black, Taylor&Francis
批改作業 篇數	2 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： 15.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈期末報告〉：35.0 %
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。