

## 淡江大學 112 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	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG5 性別平等 SDG6 潔淨水與衛生 SDG9 產業創新與基礎設施		
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			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：5.00) 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：5.00) 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：20.00) 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：20.00) 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：5.00) F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：5.00) 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：20.00) 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：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：5.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：25.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	1：生醫材料簡介； 2：生醫材料分類； 3：生醫材料主要研究方向。
	1: Biomaterials: an overview; 2: Classification of Biomaterials; 3: Trends in Biomaterials Research.

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	生醫材料簡介	Biomaterials: an overview

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、發表	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	生醫材料發展史	
2	112/09/18~ 112/09/24	基礎材料簡介	
3	112/09/25~ 112/10/01	常見之高分子生醫材料	
4	112/10/02~ 112/10/08	矽膠、水膠、智慧型等生醫材料	
5	112/10/09~ 112/10/15	可分解型高分子生醫材料	
6	112/10/16~ 112/10/22	天然高分子：胜肽、膠原蛋白	
7	112/10/23~ 112/10/29	高分子生醫材料實際應用	
8	112/10/30~ 112/11/05	難癒傷口之癒合	

9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	高分子生醫材料專利解說	
11	112/11/20~ 112/11/26	生醫金屬材料	
12	112/11/27~ 112/12/03	生醫金屬材料應用案例(骨科、神經科、牙科)	
13	112/12/04~ 112/12/10	生醫陶瓷材料	
14	112/12/11~ 112/12/17	生醫陶瓷材料應用案例(骨科、牙科)	
15	112/12/18~ 112/12/24	生醫材料表面改質技術	
16	112/12/25~ 112/12/31	血液與生醫材料	
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)	藥物釋放
課程培養 關鍵能力			
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			
課程 教授內容	永續議題		
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。		
教科書與 教材	自編教材:簡報		
參考文獻	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		

學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>