

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	生醫材料	授課 教師	王芸馨 WANG YUN HSIN
	BIOMEDICAL MATERIAL		
開課系級	尖端材料二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSAXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉		
系（所）教育目標			
一、厚植尖端材料科學基礎知識。 二、重視自我表達能力。 三、強化實驗能力與團隊精神。 四、拓展國際視野與國際交流。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00) 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。(比重：40.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：5.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 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：25.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	生醫材料的種類，天然生物高分子，蛋白質的結構與功能，糖蛋白的修飾，蛋白質的誘導與純化，材料的生物相容性，材料的毒性測試，生醫材料的應用		

	Types of biomedical materials, Natural biomacromolecules, Protein structure and function, Modification of glycoprotein, Induction and purification of protein, Biocompatibility of materials, Toxicity tests of materials, Application of biomedical materials
--	--

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	1 經由課程之介紹，期能瞭解人體內所應用之生醫材料本體、界面及兩者對生物組織之影響。	Understand the fundamental principals in biomedical engineering, material science chemistry, and how they contribute to biomaterial development and performance.
2	2 培養生命科學及生物技術、生醫材料及醫療器材、疾病預防診斷及治療之專業素養，與跨領域學習與研究能力	After successfully completing this course, students will be able to: 1. Understand the fundamental principals in biomedical engineering, material science and chemistry, and how they contribute to biomaterial development and performance. 2. Apply the math, science, and engineering knowledge gained in the course to biomaterial selection and design. 3. Critically review papers from the scientific literature and identify areas of research opportunities
3	3 熟悉生醫材料的種類，天然生物高分子，蛋白質的結構與功能，糖蛋白的修飾，蛋白質的誘導與純化，材料的生物相容性，材料的毒性測試，生醫材料的應用	Types of biomedical materials, Natural biomacromolecules, Protein structure and function, Modification of glycoprotein, Induction and purification of protein, Biocompatibility of materials, Toxicity tests of materials, Application of biomedical materials
4	4 了解生醫材料的種類，天然生物高分子，蛋白質的結構與功能，糖蛋白的修飾，蛋白質的誘導與純化，材料的生物相容性，材料的毒性測試，生醫材料的應用	understand types of biomedical materials, Natural biomacromolecules, Protein structure and function, Modification of glycoprotein, Induction and purification of protein, Biocompatibility of materials, Toxicity tests of materials, Application of biomedical materials
5	5 了解生醫材料的種類，天然生物高分子，蛋白質的結構與功能，糖蛋白的修飾，蛋白質的誘導與純化，材料的生物相容性，材料的毒性測試，生醫材料的應用	

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	B	12345678	講述、討論、體驗	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	B	12345678	講述、討論	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	B	1234567	講述、討論、體驗	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
4	認知	AB	12345678	講述、發表	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
5	認知	B	12345678	講述、發表	測驗、作業、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	課程概述簡介 Course Description	
2	114/02/24~ 114/03/02	生醫材料的定義和種類 I	
3	114/03/03~ 114/03/09	認識生物巨分子	
4	114/03/10~ 114/03/16	生物聚分子 高分子材料	
5	114/03/17~ 114/03/23	生醫材料的定義和種類 II玻璃和陶瓷	
6	114/03/24~ 114/03/30	生醫材料的定義和種類 III金屬	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學觀摩週	
8	114/04/07~ 114/04/13	人體透視	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	組織工程I 幹細胞 與 再生醫療	
11	114/04/28~ 114/05/04	生醫材料的應用I	
12	114/05/05~ 114/05/11	生醫材料安全性評估	
13	114/05/12~ 114/05/18	組織工程II 幹細胞 與 再生醫療	
14	114/05/19~ 114/05/25	藥物釋放系統	
15	114/05/26~ 114/06/01	分組報告	
16	114/06/02~ 114/06/08	分組報告	

17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、跨領域		
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	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	邏輯思考 永續議題		
修課應 注意事項	修課同學隨時注意 iCLASS 公告		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: 作者:Chen & Thouas 書名:Biomaterials: A Basic Introduction		
參考文獻	Introduction to Biomaterials, Agrawal et al.2014		
學期成績 計算方式	◆出席率: 5.0 % ◆平時評量: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈分組報告〉: 5.0 %		
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。		