

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	生物技術	授課 教師	陳銘凱 CHERN MING-KAI
	BIOTECHNOLOGY		
開課系級	尖端材料三 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSAXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG2 消除飢餓 SDG3 良好健康和福祉 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
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：50.00) 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：50.00)			
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：15.00) 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：20.00) 6. 樂活健康。(比重：20.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	在科技的架構下，本課程將透過案例研究帶領學生了解生物技術的起源和種類，並討論隨之而來的倫理和法律問題，並探索新興的生物技術前沿。		

	Under the architecture of technology, this course will lead students to the understanding of the origin and kinds of biotechnology by case studies, and the discussion of the concomitant ethics and legal issues, also exploration of the emerging newly developing frontiers of biotechnology.
--	--

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	了解生物技術的起源和種類；討論隨之而來的倫理和法律問題；探索生物技術新興發展的前沿領域。	Understanding of the origin, kinds of biotechnology; discussion of the concomitant ethics and legal issues; exploration of the emerging newly developing frontiers of biotechnology.
2	在科技的架構下，本課程將透過案例研究帶領學生了解生物技術的起源和種類，並討論隨之而來的倫理和法律問題，並探索新興的生物技術前沿。	Under the architecture of technology, this course will lead students to the understanding of the origin and kinds of biotechnology by case studies, and the discussion of the concomitant ethics and legal issues, also exploration of the emerging newly developing frontiers of biotechnology.

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	AB	356	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)
2	認知	AB	12345678	講述、討論	作業

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	What is technology? What is biotechnology?	
2	114/09/22~ 114/09/28	The Biotechnology Century and Its Workforce	
3	114/09/29~ 114/10/05	An Introduction to Genes and Genomes	
4	114/10/06~ 114/10/12	Recombinant DNA Technology and Genomics	
5	114/10/13~ 114/10/19	Proteins as Products	
6	114/10/20~ 114/10/26	Plant Biotechnology	
7	114/10/27~ 114/11/02	Animal Biotechnology	

8	114/11/03~ 114/11/09	DNA Fingerprinting and Forensic Analysis	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	Bioremediation	
11	114/11/24~ 114/11/30	Aquatic Biotechnology	
12	114/12/01~ 114/12/07	Medical Biotechnology	
13	114/12/08~ 114/12/14	Space Biotechnology (Silver)	
14	114/12/15~ 114/12/21	Black Biotechnology - Bioterrorism	
15	114/12/22~ 114/12/28	Biotechnology Regulations	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		資訊科技	
跨領域課程		素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))	
特色教學 課程		科技未來	
課程 教授內容		環境安全 綠色能源 永續議題	
修課應 注意事項		Don't be absent without reason.	
教科書與 教材		自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Biotechnology for Beginners 3e, by Reinhard Renneberg (2023, Academic Press)	
參考文獻		Biotechnology; Science for the New Millennium 2e, by Ellyn Daugherty (2017) Introduction to Biotechnology, Global Edition 4e, by Thieman, William; Palladino, Michael (2020)_editable_1292261773	

學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。