

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境生物技術概論	授課 教師	簡義杰 I-CHIEH CHIEN
	INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY		
開課系級	水環系環工三A	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 2學分
	TEWBB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG6 潔淨水與衛生 SDG7 可負擔的潔淨能源		
系（所）教育目標			
一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。 1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。 二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。 1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。 三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。 2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：30.00) B. 具備工程繪圖、量測、設計施工及資訊應用之能力。(比重：20.00) C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：20.00) D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：20.00) E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00)			

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：5.00)					
8. 美學涵養。(比重：5.00)					
課程簡介		以微生物、動植物為工具， 利用生物技術方法來處理環境污染及相關的環境控制等問題			
		This course focus on using microbes,animals and plants for controllong the environmental problems caused by human activities.			
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	從環境工程的角度看待微生物、動植物等生存的面貌，學習應用生物技術於環境污染或環境控制等問題，並了解環境生物技術最新的應用發展與前瞻			understanding the application of using biotchnology to remediate the pollution problems	
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	ABCDE	12345678	講述	測驗、作業
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備 註 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)
1	112/02/13~112/02/19	Introduction to the biotechnology			
2	112/02/20~112/02/26	Application of Environmental Biotechnology			
3	112/02/27~112/03/05	Aerobic treatment of wastes			

4	112/03/06~ 112/03/12	Anaerobic treatment of wastes	線上非同步教學
5	112/03/13~ 112/03/19	Anaerobic treatment of wastes	
6	112/03/20~ 112/03/26	Treatment of heavy metals-containing wastes	線上非同步教學
7	112/03/27~ 112/04/02	Holiday	
8	112/04/03~ 112/04/09	Enhancement of biotechnological treatment of wastes	
9	112/04/10~ 112/04/16	Biosensors	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Electron Donors and Electron Acceptors	
12	112/05/01~ 112/05/07	Electron Donors and Electron Acceptors	
13	112/05/08~ 112/05/14	Wastewater Biological Nitrogen Removal	線上非同步教學
14	112/05/15~ 112/05/21	Wastewater Biological Nitrogen Removal	
15	112/05/22~ 112/05/28	Holiday	
16	112/05/29~ 112/06/04	Wastewater Biological Phosphate Removal	線上非同步教學
17	112/06/05~ 112/06/11	Membrane Bioreactors in Environmental Bioengineering	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Yung-Tse Hung, Lawrence K. Wang, Volodymyr Ivanov, Joo-Hwa Tay (eds). Environmental Biotechnology, Homana Press	
參考文獻		Gareth M. Evans, Judith C. Furlong, (2003) Environmental Biotechnology Rittmann B. E. and McCarty P. L. (2001) Environmental Biotechnology: Principles and Applications, McGraw-Hill	
批改作業 篇數		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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	

備 考	1. 「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。 2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。 3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。 4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 ※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。
-----	--