

淡江大學 108 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	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEWBB3A		
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：80.00) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
3. 洞悉未來。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：80.00)			
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 controlling 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 biotechnology 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	AC	35	講述	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Introduction to the biotechnology	
2	109/03/09~ 109/03/15	Application of Environmental Biotechnology	
3	109/03/16~ 109/03/22	Aerobic treatment of wastes	
4	109/03/23~ 109/03/29	Anaerobic treatment of wastes	
5	109/03/30~ 109/04/05	Holiday	
6	109/04/06~ 109/04/12	Treatment of heavy metals-containing wastes	
7	109/04/13~ 109/04/19	Enhancement of biotechnological treatment of wastes	
8	109/04/20~ 109/04/26	Biosensors	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	Microbial Metabolism	

11	109/05/11~ 109/05/17	Electron Donors and Electron Acceptors	
12	109/05/18~ 109/05/24	Wastewater Biological Nitrogen Removal	
13	109/05/25~ 109/05/31	Wastewater Biological Nitrogen Removal	
14	109/06/01~ 109/06/07	Wastewater Biological Phosphate Removal	
15	109/06/08~ 109/06/14	Membrane Bioreactors in Environmental Bioengineering	
16	109/06/15~ 109/06/21	期末考試週	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學: Membrane Bioreactors in Environmental Bioengineering	
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, Humana 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		「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。	