

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境分子生物技術	授課 教師	簡義杰 I-CHIEH CHIEN
	MOLECULAR BIOLOGICAL TECHNIQUES IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING		
開課系級	水環一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEWXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生 SDG13 氣候行動		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生具備從事水資源或環境工程專業相關實務或學術研究能力。</p> <p>二、培養學生具有研發規劃管理以解決問題的能力。</p> <p>三、培養具環境關懷與專業倫理的品格。</p> <p>四、培養學生具參與國際工程業務之從業能力，並足以適應全球化及社會需求，拓展其全球視野。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。(比重：70.00)</p> <p>F. 團隊合作工作態度與倫理及終身學習精神。(比重：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	課程將講述並操作環境分子生物技術，包含核酸複製、及時定量聚合酶連鎖反應、原位螢光雜合、微生物親源分析等。		
	The course will explain and practice the environmental biotechniques especially focus on the topics related to nucleic acid replication, quantitative PCR, fluorescence in situ hybridization, and microbial phylogenetic analysis etc.		

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	瞭解環境微生物的原理與技術	understand the principles and techniques of environmental microbiology

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	AF	57	講述、討論、實作	討論(含課堂、線上)、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	111/02/21~ 111/02/25	Introduction	
2	111/02/28~ 111/03/04	Introduction	
3	111/03/07~ 111/03/11	DNA isolation	
4	111/03/14~ 111/03/18	DNA isolation	
5	111/03/21~ 111/03/25	Quantitative PCR	
6	111/03/28~ 111/04/01	Quantitative PCR	
7	111/04/04~ 111/04/08	Holiday	
8	111/04/11~ 111/04/15	Quantitative PCR	
9	111/04/18~ 111/04/22	fluorescent in situ hybridization	
10	111/04/25~ 111/04/29	midterm - oral presentation	
11	111/05/02~ 111/05/06	course suspended due to the field trip	
12	111/05/09~ 111/05/13	fluorescent in situ hybridization	
13	111/05/16~ 111/05/20	fluorescent in situ hybridization	

14	111/05/23~ 111/05/27	EFM enumeration of virus particle	
15	111/05/30~ 111/06/03	EFM enumeration of virus particle	
16	111/06/06~ 111/06/10	Bioinformatic tools for analysis of 16S rDNA sequencing data	
17	111/06/13~ 111/06/17	Bioinformatic tools for analysis of 16S rDNA sequencing data	
18	111/06/20~ 111/06/24	Final examination	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	course notes		
參考文獻	Applied Environmental Science and Engineering for a Sustainable Future, Ram Lakhan Singh Environmental Biotechnology, Daniel A. Vallero Environmental Biotechnology, Lawrence K. Wang, Volodymyr Ivanov, Yung-Tse Hung		
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：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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。		