

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境微生物學	授課 教師	李柏青 PO-CHING LEE
	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY		
開課系級	水環系環工一 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWBB1A		

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設備操作管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、設計、工程規劃整合與評估能力。
 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、建立學生具參與國際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. 培育學生應用外語並拓展其國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

系（所）核心能力

- 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。
- B. 工程繪圖、測量、施工及設備操作管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具應用能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作工作態度與習慣。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	本課程將討論微生物的基本性質及微生物於環境工程上的相關應用,內容包涵微生物細胞及生理,微生物分類,微生物控制及培養,水生生態系微生物,微生物於環境工程上應用等.
	This course will lecture about the Basic Concepts on micorbes, Cells and Metabolism, Kingdom of Microorganism, Classification of Microorganism, Growth of Microorganism, Control of Microorganism, Wetland Ecosystem, Soil and Water Ecosystem, Microorganism in Drinking Water, Sanitization and its Risk, Application of Microorganism, Biotechnology in Environmental Engineering.

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級,惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時,僅填列最高層級即可(例如:認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時,只需填列C6即可,技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時,則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如:「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時,則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	本課程江期許受學者習得微生物的基本知識及微生物於環境工程上應用.	The objectives to this course are to the learners be able to learn the basic principles of the microbes and their applications to the environmental engineering.	C2	DF

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	本課程江期許受學者習得微生物的基本知識及微生物於環境工程上應用.	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	Basic Concepts	
2	101/02/20~ 101/02/26	Kingdom of Microorganism (Prokaryotic Cells, I)	
3	101/02/27~ 101/03/04	Kingdom of Microorganism (Prokaryotic Cells, II)	
4	101/03/05~ 101/03/11	Kingdom of Microorganism (Eukaryotic Cells, I)	
5	101/03/12~ 101/03/18	Kingdom of Microorganism (Eukaryotic Cells, II)	
6	101/03/19~ 101/03/25	Classification of Microorganism	
7	101/03/26~ 101/04/01	Growth of Microorganism	
8	101/04/02~ 101/04/08	Growth of Microorganism	
9	101/04/09~ 101/04/15	Control of Microorganism	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	Cells and Metabolism, I	
12	101/04/30~ 101/05/06	Cells and Metabolism, II	

13	101/05/07~ 101/05/13	Soil and Water Ecosystem	
14	101/05/14~ 101/05/20	Microorganism in Drinking Water	
15	101/05/21~ 101/05/27	Sanitization and its Risk	
16	101/05/28~ 101/06/03	Application of Microorganism	
17	101/06/04~ 101/06/10	Biotechnology in Environmental Engineering	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項	上課未出席每次扣學期總分5分		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Foundations in Microbiology Basic Principles, by Kathleen Park Talaro (Editor) and Arthur Talaro (Editor). (滄海書局), Publisher: McGraw-Hill, Seventh Edition (2008) ISBN: 978-0-07-128447-9		
參考書籍	Microbiology: An Introduction (8th Edition), by Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case, Publisher: Benjamin/Cummings; 8th edition (May,2003) 基礎微生物學, 賴錫淮校閱,高立圖書公司, 2009		
批改作業 篇數	8 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： % ◆平時評量：30.0 % ◆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： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。		