

淡江大學 105 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	物理及化學處理程序	授課 教師	彭晴玉 CHING-YU PENG
	PHYSICAL AND CHEMICAL TREATMENT PROCESSES		
開課系級	水環一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXM1A		
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>			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。</p> <p>B. 規劃執行實驗及分析解釋數據能力。</p> <p>C. 應用資訊工具與資料收集整理能力。</p> <p>D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>E. 工程規劃設計與管理能力。</p> <p>F. 應用外語能力與世界觀。</p> <p>G. 撰寫研究專題報告及簡報能力。</p> <p>H. 團隊合作工作態度與倫理及終身學習精神。</p>			
課程簡介	藉由研讀最新文獻，瞭解及學習物理及化學處理程序於環境工程污染物處理之應用		
	Through journal papers reading, understand and learn how to apply up-to-date environmental physical and chemical treatment processes in contaminants removal.		

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	了解物化處理程序的基本原理及機制	1. Understand the theory and mechanisms governing physical and chemical treatment processes	C2	AD
2	理解並應用個處理程序的理論	Understand and apply the theory underlying each process	C3	AF

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	了解物化處理程序的基本原理及機制	講述、討論	Presentati
2	理解並應用個處理程序的理論	講述、討論	Presentati

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/09/12~ 105/09/18	Introduction to physical-chemical treatment processes	
2	105/09/19~ 105/09/25	Ion Exchange (I)	
3	105/09/26~ 105/10/02	Ion Exchange (II)	
4	105/10/03~ 105/10/09	Ion Exchange (III)	
5	105/10/10~ 105/10/16	Granular Filtration (I)	
6	105/10/17~ 105/10/23	Granular Filtration (II)	
7	105/10/24~ 105/10/30	Granular Filtration (III)	
8	105/10/31~ 105/11/06	Secondary Treatment (I)	
9	105/11/07~ 105/11/13	Secondary Treatment (II)	
10	105/11/14~ 105/11/20	Midterm Exam	
11	105/11/21~ 105/11/27	Field Trip (玉成抽水站、台北市政府環境保護局內湖垃圾焚化廠和內湖復育園區)	
12	105/11/28~ 105/12/04	Secondary Treatment (III)	

13	105/12/05~ 105/12/11	Secondary Treatment (IV)	
14	105/12/12~ 105/12/18	Carbon Adsorption (I)	
15	105/12/19~ 105/12/25	Carbon Adsorption (II)	
16	105/12/26~ 106/01/01	Removal of selected constituents (I)	
17	106/01/02~ 106/01/08	Removal of selected constituents (II)	
18	106/01/09~ 106/01/15	Final Exam	
修課應 注意事項	1. There will be paper presentation, and journal review. Missed paper presentation or journal review counts as a zero.		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Water and Wastewater Engineering: Design Principles & Practice, Davis, 2011		
參考書籍	Selected papers Water Treatment Principles and Design, 2nd ed. by Montgomery Watson Harza		
批改作業 篇數	2 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：       %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈Oral Presentation〉：30.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		