

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境污染物分析(二)	授課 教師	蔡孝忠 HSIAO-CHUNG TSAI
	ENVIRONMENTAL ANALYSIS(II)		
開課系級	水環系環工二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEWB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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			
<ol style="list-style-type: none"> 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. 具備工程規劃、設計及資訊應用之能力。(比重：10.00) 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：30.00) D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：10.00) 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：20.00) 			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 			

3. 洞悉未來。(比重：5.00)
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：30.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介	瞭解及操作微生物相關之水質參數分析方法
	In this course, students will learn and conduct current standard methods related to microbiology for water quality analysis.

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	瞭解微生物相關之水質參數分析方法及操作	Understand how microbiological related water quality parameters are analyzed. Also, conduct analysis for these water quality parameters.

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	技能	ABCDE	12345678	發表、實作	討論(含課堂、線上)、實作、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	112/09/11~ 112/09/17	環境微生物實驗總則、實驗室安全衛生及分組、實驗儀器操作訓練	
2	112/09/18~ 112/09/24	顯微鏡使用-微生物觀察	
3	112/09/25~ 112/10/01	微生物染色方法-簡單染色及革蘭氏染色	

4	112/10/02~ 112/10/08	微生物的培養與分離技術-劃碟、塗抹及倒碟法	
5	112/10/09~ 112/10/15	微生物的培養與分離技術-穿刺、斜面培養及稀釋技術	
6	112/10/16~ 112/10/22	微生物的計數方法-血球計數及平板計數	
7	112/10/23~ 112/10/29	空氣中微生物之檢驗	
8	112/10/30~ 112/11/05	期中討論	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	微生物生長曲線之測定	
11	112/11/20~ 112/11/26	大腸菌類之檢驗-多管發酵法(MPN試驗法)	
12	112/11/27~ 112/12/03	大腸菌類之檢驗-濾膜過濾法(MF試驗法)	
13	112/12/04~ 112/12/10	大腸菌類之檢驗-商用快速檢驗法	
14	112/12/11~ 112/12/17	大腸菌類之檢驗-商用快速檢驗法	
15	112/12/18~ 112/12/24	比攝氧率、SVI	
16	112/12/25~ 112/12/31	期末討論	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容,不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學,融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	環境安全 永續議題		
修課應 注意事項	著實驗衣及長褲,不可穿拖鞋。		

教科書與教材	採用他人教材:教科書、講義
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 %</p> <p>◆期末評量：20.0 %</p> <p>◆其他〈實驗報告〉：40.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>