

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	水質分析實驗 (二)	授課 教師	李奇旺 Li, Chi-wang
	WATER QUALITY ANALYSIS LAB.(II)		
開課系級	水環二 P	開課 資料	選修 單學期 1 學分
	TEWXB2P		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，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。

學生基本能力

- 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	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 do current standard methods for water quality analysis. Water quality parameters related to microbiology are covered.

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	瞭解微生物相關之水質參數分析方法	Understand how microbiologic related water quality parameters are analyzed.	C2	DFI
2	微生物相關水質參數分析方法之操作	Analyze microbiologic related water quality parameters.	C4	CG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	瞭解微生物相關之水質參數分析方法	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、實驗報告
2	微生物相關水質參數分析方法之操作	實驗	報告

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	環境為生物實驗總則、實驗室安全衛生及分組	

2	100/02/21~ 100/02/27	實驗儀器操作訓練	
3	100/02/28~ 100/03/06	顯微鏡使用-微生物觀察	
4	100/03/07~ 100/03/13	微生物染色方法-簡單染色	
5	100/03/14~ 100/03/20	微生物染色方法-革蘭氏染色	
6	100/03/21~ 100/03/27	微生物的培養與分離技術-劃碟、塗抹及倒碟法	
7	100/03/28~ 100/04/03	微生物的培養與分離技術-穿刺、斜面培養及稀釋技術	
8	100/04/04~ 100/04/10	微生物的計數方法-血球計數及平板計數	
9	100/04/11~ 100/04/17	期中討論	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	空氣中微生物之檢驗	
12	100/05/02~ 100/05/08	環境因子微生物生長的影响-物理法及化學法	
13	100/05/09~ 100/05/15	微生物生長曲線之測定	
14	100/05/16~ 100/05/22	大腸菌類之檢驗-多管發酵法(MPN試驗法)	
15	100/05/23~ 100/05/29	大腸菌類之檢驗-濾膜過濾法(MF試驗法)	
16	100/05/30~ 100/06/05	大腸菌類之檢驗-商用快速檢驗法	
17	100/06/06~ 100/06/12	期末討論	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(實驗設備)	
教材課本		1. 行政院環境保護署, 「水質檢測方法」 2. APHA, AWWA, WPCF, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 20th. Ed. 1998. 3. "Chemistry for Environmental Engineering", 4th. Ed. 1994	
參考書籍			

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	◆平時考成績：20.0 %   ◆期中考成績：20.0 %   ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績：          % ◆其他〈實驗報告〉：40.0 %
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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>