

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|------|--------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱 | 水質分析實驗 (一) | 授課 教師 | 李奇旺 LI, CHI-WANG |
| | WATER QUALITY ANALYSIS LAB.(I) | | |
| 開課系級 | 水環系環工一 B | 開課 資料 | 必修 單學期 1學分 |
| | TEWBB1B | | |

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、建立學生具參與國內外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。

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、量測、設計施工及營運操作管理能力。
- 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. 具備應用專業外語能力與國際觀。
- G. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。
- H. 持續學習專業工程新知。

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程中學生將瞭解及操作相關水質參數分析方法 |
| | In this course, students will learn and perform water quality analysis using current standard methods. Water quality parameters such as BOD, COD, DO, SS,etc are covered. |

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 | 瞭解及操作相關水質參數分析方法 | Understand the relevant methods for water quality analysis | P3 | ABCDEGH |

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 | 瞭解及操作相關水質參數分析方法 | 講述、實作 | 實作、報告 |
| | | | |

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 | |
| ◇ 洞悉未來 | |
| ◇ 資訊運用 | |
| ◇ 品德倫理 | |
| ◇ 獨立思考 | |
| ◇ 樂活健康 | |
| ◇ 團隊合作 | |
| ◇ 美學涵養 | |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 102/02/18~ 102/02/24 | 實驗分組與說明 | |
| 2 | 102/02/25~ 102/03/03 | 水質檢測方法總則、實驗室安全衛生 | |
| 3 | 102/03/04~ 102/03/10 | 濁度pH值量測與校正 | |
| 4 | 102/03/11~ 102/03/17 | 酸鹼滴定曲線酸度分析 | |
| 5 | 102/03/18~ 102/03/24 | 鹼度分析 | |
| 6 | 102/03/25~ 102/03/31 | SS, TS, VSS, TDS 分析 | |
| 7 | 102/04/01~ 102/04/07 | spring break | |
| 8 | 102/04/08~ 102/04/14 | 氯鹽\溶氧量及其與氯鹽之關係 | |
| 9 | 102/04/15~ 102/04/21 | 期中討論 | |
| 10 | 102/04/22~ 102/04/28 | 期中考試週 | |
| 11 | 102/04/29~ 102/05/05 | 真色色度分析 (ADMI法) | |
| 12 | 102/05/06~ 102/05/12 | 鐵鹽 | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 13 | 102/05/13~ 102/05/19 | 磷、硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮 | |
| 14 | 102/05/20~ 102/05/26 | COD | |
| 15 | 102/05/27~ 102/06/02 | BOD | |
| 16 | 102/06/03~ 102/06/09 | BOD | |
| 17 | 102/06/10~ 102/06/16 | 期末討論 | |
| 18 | 102/06/17~ 102/06/23 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機 | |
| 教材課本 | | 行政院環境保護署, 「水質檢測方法」 | |
| 參考書籍 | | APHA, AWWA, WPCF, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 20th. Ed. 1998. Sawyer, McCarty and Perkin, "Chemistry for Environmental Engineering", 4th. Ed. 1994. | |
| 批改作業 篇數 | | 13 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：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實驗報告〉：40.0 % | |
| 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。 | |