

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |          |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 環境化學 (二)                                                                      | 授課<br>教師 | 彭晴玉<br>CHING-YU PENG |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ENVIRONMENTAL CHEMISTRY (II)                                                  |          |                      |
| 開課系級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 水環系環工一 A                                                                      | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 2學分   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TEWBB1A                                                                       |          |                      |
| 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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。</p> <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <p>1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。</p> <p>2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。</p> <p>3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</p> <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <p>1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。</p> <p>2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。</p> <p>3. 培育學生持續學習的認知與習慣。</p> |                                                                               |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |          |                      |
| <p>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：50.00)</p> <p>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：50.00)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |          |                      |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |          |                      |
| <p>5. 獨立思考。(比重：80.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：20.00)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |          |                      |
| 課程簡介                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 這門課程的目的是瞭解環境自然變化及介紹環境所產生之各種化學變化及過程，課程接續上學期環境化學(一)，包括水處理程序、環境化學分析、大氣化學及有機污染物等。 |          |                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | The purpose of this course is to understand the environment and the chemical processes and reactions that occur in it. We will introduce water treatment processes, environmental chemical analysis, atmospheric chemistry and organic air pollutants. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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  | 瞭解環境化學之內涵      | To understand contents of environmental chemistry                  |
| 2  | 瞭解水處理程序原理      | To understand the principal of water treatment processes           |
| 3  | 瞭解環境化學分析       | To understand environmental chemical analyses                      |
| 4  | 瞭解大氣化學         | Review of atmospheric chemistry                                    |
| 5  | 增進學生化學專業英文閱讀能力 | Enhancing students' ability to read technical English in chemistry |

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  | 認知   | A          | 5      | 講述   | 作業   |
| 2  | 認知   | AC         | 5      | 講述   | 測驗   |
| 3  | 認知   | A          | 5      | 講述   | 測驗   |
| 4  | 認知   | AC         | 56     | 講述   | 測驗   |
| 5  | 認知   | A          | 56     | 講述   | 測驗   |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                    | 備註 |
|----|-------------------------|-----------------------------------------|----|
| 1  | 109/03/02~<br>109/03/08 | Introduction to Environmental Chemistry |    |
| 2  | 109/03/09~<br>109/03/15 | Water Treatment (I)                     |    |
| 3  | 109/03/16~<br>109/03/22 | Water Treatment (II)                    |    |
| 4  | 109/03/23~<br>109/03/29 | Water Treatment (III)                   |    |
| 5  | 109/03/30~<br>109/04/05 | Water Treatment (IIII)                  |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                        |  |
|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6            | 109/04/06~<br>109/04/12 | Water Pollutant (I)                                                                                                                                                    |  |
| 7            | 109/04/13~<br>109/04/19 | Water Pollutant (II)                                                                                                                                                   |  |
| 8            | 109/04/20~<br>109/04/26 | Water Pollutant (III)                                                                                                                                                  |  |
| 9            | 109/04/27~<br>109/05/03 | 期中考試週                                                                                                                                                                  |  |
| 10           | 109/05/04~<br>109/05/10 | Chemical Analysis of Water and Wastewater (I)                                                                                                                          |  |
| 11           | 109/05/11~<br>109/05/17 | Chemical Analysis of Water and Wastewater (II)                                                                                                                         |  |
| 12           | 109/05/18~<br>109/05/24 | Chemical Analysis of Water and Wastewater (III)                                                                                                                        |  |
| 13           | 109/05/25~<br>109/05/31 | Atmospheric Chemistry (I)                                                                                                                                              |  |
| 14           | 109/06/01~<br>109/06/07 | Atmospheric Chemistry (II)                                                                                                                                             |  |
| 15           | 109/06/08~<br>109/06/14 | Atmospheric Chemistry (III)                                                                                                                                            |  |
| 16           | 109/06/15~<br>109/06/21 | Analysis of Atmosphere and Air Pollutants (I)                                                                                                                          |  |
| 17           | 109/06/22~<br>109/06/28 | 期末考試週(本學期期末考試日期<br>為:109/6/18-109/6/24)                                                                                                                                |  |
| 18           | 109/06/29~<br>109/07/05 | 教師彈性補充教學：<br>Analysis of Atmosphere and Air Pollutants (II)                                                                                                            |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 1.本課程期待同學以負責積極之態度參與學習，課前預習、上課專心；課後複習及實做習題。<br>2.本課程內容有連貫性，缺席可能造成以後學習之障礙，不易瞭解。<br>3.教學材料以英文撰寫，授課內容亦以英文為主，所有考試（作業、期中及期末考）皆以英文命題。                                         |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                 |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | Stanley Manahan: Environmental Chemistry, 9th ed. (2010)                                                                                                               |  |
| 參考文獻         |                         | Sawyer, McCarty and Parkin: Chemistry for Environmental Engineering and science, 5th ed (2003)                                                                         |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：15.0 %    ◆期中評量：35.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                       |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><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> |  |