

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境化學	授課 教師	黃克禮
	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY		
開課系級	水環水資源一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEWAB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生		
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			
<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			
<ol style="list-style-type: none"> 2. 資訊運用。(比重：50.00) 5. 獨立思考。(比重：50.00) 			

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，課程包括水化學、酸鹼平衡化學、氧化還原反應及環境化學分析等。
	The purpose of this course is to understand the environment and the chemical processes and reactions that occur in it. We will introduce water chemistry, acid-base equilibrium chemistry, oxidation-reduction reactions and environmental chemical 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	瞭解環境化學之內涵	To understand contents of environmental chemistry
2	瞭解酸鹼平衡化學及計算	To discuss acid-base equilibrium chemistry and its calculation
3	瞭解氧化還原反應	To understand oxidation-reduction reaction
4	瞭解環境化學分析	Review of environmental chemical analysis

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	25	講述	作業
2	認知	AC	25	講述	作業
3	認知	AC	25	講述	作業
4	認知	AC	25	講述	作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Introduction to Environmental Chemistry	
2	110/09/29~ 110/10/05	Equilibrium Chemistry: Ionic Activity Coefficients	
3	110/10/06~ 110/10/12	國慶日補假	

4	110/10/13~ 110/10/19	Equilibrium Chemistry: Acids and Bases	
5	110/10/20~ 110/10/26	Aquatic Chemistry: Carbon Dioxide	
6	110/10/27~ 110/11/02	Aquatic Chemistry: Alkalinity	
7	110/11/03~ 110/11/09	Aquatic Chemistry: Phase Interactions	
8	110/11/10~ 110/11/16	Aquatic Chemistry: Solids and Nitrogen	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Aquatic Chemistry: Dissolved Oxygen	
11	110/12/01~ 110/12/07	Aquatic Chemistry: BOD	
12	110/12/08~ 110/12/14	Aquatic Chemistry: COD	
13	110/12/15~ 110/12/21	Water Pollutants and Water Pollution	
14	110/12/22~ 110/12/28	Air Pollutant and Air Pollution	
15	110/12/29~ 111/01/04	World Water Crisis and Climate Change	
16	111/01/05~ 111/01/11	Sustainable Energy	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		自備講義	
參考文獻		Stanley Manahan: Environmental Chemistry, 10th ed. (2017) Clair N. Sawyer, Perry L. McCarty, Gene F. Parkin: Chemistry for Environmental Engineering and Science, 5th ed. (2003)	
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		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %	

備 考

「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。

※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。