

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境儀器分析	授課 教師	簡義杰 I-CHIEH CHIEN
	ENVIRONMENTAL INSTRUMENTAL ANALYSIS		
開課系級	水環系環工三A	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 2學分
	TEWB3A		
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。</li> </ol> <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"> <li>1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。</li> <li>2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。</li> <li>3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</li> </ol> <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"> <li>1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。</li> <li>2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。</li> <li>3. 培育學生持續學習的認知與習慣。</li> </ol>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>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：40.00)</li> <li>B. 具備工程繪圖、量測、設計施工及資訊應用之能力。(比重：10.00)</li> <li>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：20.00)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> </ol>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：10.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：10.00)</li> </ol>			

3. 洞悉未來。(比重：10.00)
4. 品德倫理。(比重：10.00)
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：20.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介

本課程介紹環境分析儀器，內容主要涵蓋原子光譜與質譜分析與色層分析技術

This course introduces analytical instruments frequently used in the field of environmental engineering. This class cover the important topics of spectroscopy and chromatography.

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	了解儀器的原理、分析的方法	To understand the fundamental principles of instruments and the methods of analysis.
2	學習比較分析儀器優劣、限制及應用	To learn the strengths and weaknesses, limitations and application of analytical instruments

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	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)
1	111/09/05~ 111/09/11	Introduction to Environmental Instrumental Analysis	
2	111/09/12~ 111/09/18	Basic Principles of Spectroscopy	

3	111/09/19~ 111/09/25	Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	
4	111/09/26~ 111/10/02	Atomic Emission Spectroscopy (AES)	線上非同步教學
5	111/10/03~ 111/10/09	Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	
6	111/10/10~ 111/10/16	Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	
7	111/10/17~ 111/10/23	Mass Spectroscopy (I)	
8	111/10/24~ 111/10/30	Atomic Emission Spectroscopy (AES)	線上非同步教學
9	111/10/31~ 111/11/06	Mass Spectroscopy (I)	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Mass Spectroscopy (II)	
12	111/11/21~ 111/11/27	Chromatography	
13	111/11/28~ 111/12/04	online practice	線上非同步教學
14	111/12/05~ 111/12/11	Liquid Chromatography (LC)	
15	111/12/12~ 111/12/18	Presentation and Discussion	
16	111/12/19~ 111/12/25	online examine	線上非同步教學
17	111/12/26~ 112/01/01	Presentation and Discussion	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Principles of Instrumental Analysis (7th Edition), Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch		
參考文獻	環境分析 - 原理與應用 (環境分析協會)		
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：        %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈報告、小考〉：25.0 %		

備 考	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 「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。</li><li>2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。</li><li>3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。</li><li>4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。</li></ol> <p><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></p>
-----	---