

淡江大學114學年度第2學期課程教學計畫表

課程名稱	自然科學服務教育	授課教師	潘璽安 HSI-AN PAN
	SCIENCE EDUCATION SERVICE		
開課系級	物理系三A	開課資料	實體課程 選修 單學期 1學分
	TSPXB3A		

系(所)教育目標

- 一、傳授專業知識：教導學生學習物理科學的核心基本知識、鑽研物理科學所需之基本技能、與應用物理科技的專業知能。
- 二、分析與解決問題：教授學生分析問題與將概念模型定量化之數學能力，與解決科學、工程等方面之各種問題所需要的思考與創新能力。
- 三、訓練實作技能：教導學生如何執行與驗證各項實驗以及具有審慎的工作態度與安全的操作意識。
- 四、表現人格特質：使學生能以他/她們的剛毅、樸實、專注等個人特質與專業技能獲得主管與同儕的認同。
- 五、培養團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技巧，讓他/她們能具有融入團隊的適應力，並具有發揮或運用團隊力量來解決相關之專業問題的能力。
- 六、營造國際視野：順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生持續地自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野的專業人才。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

- A. 熟悉物理領域核心基本知識。(比重：10.00)
- B. 瞭解物理特定領域之概括面相。(比重：10.00)
- C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。(比重：20.00)
- D. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。(比重：20.00)
- E. 實際處理物理問題之演練，並具有對實驗數據分析解釋的能力。(比重：10.00)
- F. 具有審慎的工作態度與安全的操作意識。(比重：10.00)
- G. 了解科技發展脈動與從事專業工作所需其它領域知識及技術。(比重：5.00)
- H. 具有團隊合作的精神與能力。(比重：15.00)

本課程對應校級基本素養之項目與比重

1. 全球視野。(比重：5.00)
2. 資訊運用。(比重：10.00)
3. 洞悉未來。(比重：5.00)

4. 品德倫理。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：20.00)
6. 樂活健康。(比重：20.00)
7. 團隊合作。(比重：20.00)
8. 美學涵養。(比重：10.00)

課程簡介	本課程旨在協助學生整合並應用本系所學之相關知識，透過實際研究與資料蒐集，探討本校淡水校園各區域的空氣品質狀況。藉由分析校園環境中的空氣品質資訊，課程期望提升學生的研究能力與實務經驗，同時促進本校師生與職員對校園空氣品質議題的理解與重視。
	This course aims to help students integrate and apply the knowledge learned in the department through hands-on research and data collection. By investigating air quality conditions across different areas of the Tamsui campus, students will analyze environmental data and gain practical research experience. The course also seeks to enhance awareness and understanding of campus air quality issues among faculty, staff, and students.

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	培養學生運用系所學知識，進行校園空氣品質資料蒐集、分析與研究的能力。	Develop students' ability to apply departmental knowledge to collect, analyze, and study campus air quality data.
2	提升學生對環境與空氣品質議題的理解，並促進校園師生與職員對相關議題的關注與認識。	Enhance students' understanding of environmental and air quality issues, and promote awareness of these topics among faculty, staff, and students on campus.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、發表、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與
2	情意	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、發表、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表			
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	課程介紹	
2	115/03/02~ 115/03/08	儀器基本原理	
3	115/03/09~ 115/03/15	說明實施方法與分組	
4	115/03/16~ 115/03/22	進行服務	
5	115/03/23~ 115/03/29	進行服務	
6	115/03/30~ 115/04/05	進行服務	
7	115/04/06~ 115/04/12	進行服務	
8	115/04/13~ 115/04/19	進行服務	
9	115/04/20~ 115/04/26	進行服務	
10	115/04/27~ 115/05/03	進行服務	
11	115/05/04~ 115/05/10	進行服務	
12	115/05/11~ 115/05/17	進行服務	
13	115/05/18~ 115/05/24	進行服務	
14	115/05/25~ 115/05/31	進行服務	
15	115/06/01~ 115/06/07	進行討論與反省	
16	115/06/08~ 115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~ 115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~ 115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、社會參與、人文關懷、問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society , Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		

課程教授內容	邏輯思考 環境安全 永續議題
修課應注意事項	
教科書與教材	自編教材：簡報、影片
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： 30.0 %</p> <p>◆其他〈調查活動與作業討論〉： 50.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>