

仁德醫護管理專科學
114年度高等教育深耕計畫執行成果
114學年度第 1 學期

- 一 分項計畫：7_7.強化資訊科技 STEM 教育
- 二 活動主題：火災煙流模擬實務操作
- 三 活動地點：防災實驗室
- 四 活動目的：透過火災煙流模擬軟體之實務操作，讓學生了解建築物內煙氣擴散與避難路徑之關聯，強化對火災動力學與防災設計之概念，並培養運用資訊科技工具進行職業安全評估與災害預防之能力；並播放不同情境之煙流模擬結果，帶領學生觀察煙氣流動方向、濃度變化與可見度，討論其對避難安全之影響。
- 五 活動內容：煙氣流動分析軟體操作示範

1.活動執行流程

- (1)活動說明：本次以實務操作之目的、流程與防災注意事項。
- (2)原理講解：由教師簡要說明火災發展過程、煙流特性、材料家具等之基本觀念。
- (3)軟體操作示範：以實際建築平面為例，示範建立居家模型、設定火源位置、開口條件及家具材料等參數。
- (4)模擬結果觀察與討論：播放不同情境之煙流模擬結果，帶領學生觀察煙氣流動方向、濃度變化與可見度，討論其對避難安全之影響。
- (5)學生實作：學生實作調整燃燒空間設計，至少設計一組火災情境規劃，並進行簡要環境設計報告。

2.參與對象

職業安全衛生科學生（5S401），及有興趣之本科師生。

3.活動實施情形

全程採示範與實作並行之方式進行，學生實際操作軟體進行火災情境建模與模擬。

※請簡述活動執行流程、參與對象、活動實施情形...

六 活動花絮：

執行單位：職業安全衛生科	活動日期：114 年 10 月 23 日
對應 SDGs 指標：4	推動之重要議題： 2-12 STEM 人才培育
活動花絮	
	
拍照日期：114/10/23 照片說明：活動說明與軟體功能介紹	拍照日期：114/10/23 照片說明：實作軟體稍作與設計火災情境
	
拍照日期：114/10/23 照片說明：實作軟體稍作與設計火災情境	拍照日期：114/10/23 照片說明：實作軟體稍作與設計火災情境

七 成效分析(需含有以下之分析資料，200字以上)：

※質化分析(1~4項至少選填二項，5及6項務必填寫)：(格式：字體12，固定行高18點)

1.本活動對於學生之學習及能力成效提升之策略描述及具體成果：

(1) 導入實務情境之教學設計

透過火災煙流模擬實務操作，將「火災動力學」、「避難與排煙設計」等理論情境化，讓學生在接近實務的模擬環境中進行學習，縮短理論與職場實務之落差。

(2) 採用「示範+分組實作」的教學模式

先由教師進行軟體操作示範與觀念講解，再由學生分組實際建模、調整參數與執行模擬，使學生由「看得懂」進一步提升為「做得到」，強化操作技能與問題解決能力。

(3) 融入問題導向與數據判讀能力培養

在模擬過程中引導學生思考：不同火源位置、開口條件與排煙方式，對煙氣流動與避難安全的影響，並要求學生依據模擬結果進行分析與說明，培養其風險判讀與系統思考能力。

2.本活動與課程連結或相關性之描述及具體成果：

3.本活動對於教師專業的啟發與成長之描述及具體成果：

4.結合學校教研能量及社會資源，促進在地永續發展之作法及成效：

5.本活動執行成效與亮點：

透過火災煙流模擬實務操作，將「火災動力學」、「避難與排煙設計」等理論情境化，讓學生在接近實務的模擬環境中進行學習，縮短理論與職場實務之落差；課程採用「示範＋實作」教學模式，由講師進行軟體操作示範與觀念講解，再由學生實際建模、調整燃燒起火相關參數進行模擬，使學生強化操作技能與問題解決能力。並在模擬過程中引導學生思考詢問不同火源位置、開口條件與排煙方式，對煙氣流動與避難安全的影響，並要求學生依據模擬結果進行分析與說明，培養其風險判讀與系統思考能力。

6.活動執行檢討與未來精進：

※量化分析：

1. 參與人數：21

2. 可融入的課程數/課程名稱：2/作業環境工程控制、火災學

配合政策推動之重要議題參考附表

一、重要政策或計畫

1-1-六大核心戰略產業(資訊及數位產業、資安卓越產業、臺灣精準健康產業、國防及戰略產業、綠能及再生能源產業、民生及戰備產業等，結合 AI 科技發展課程，詳見 <https://reurl.cc/YqQ31l>)

1-2-2050 淨零排放路徑(結合「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」四大策略，詳見 <https://reurl.cc/0dnKGY>)

1-3-學生獎助學金

1-4-強化教學支持資源(教學助理、教學軟硬體、教師專業成長社群)

1-5-校務專業管理 (IR)

1-6-大專校院就業職能平臺(UCAN)之推廣運用

1-7-強化原住民學生輔導機制，並支持原住民族學生資源中心運作

1-8-教師教學實踐研究計畫

1-9-教師多元升等

1-10-建置學術倫理自律機制

1-11-深化推動 CEDAW(消除對婦女一切形式歧視公約)精神，並開設相關課程(詳見 <https://reurl.cc/jrm3DM>)

1-12-玉山學者及玉山青年學者

二、推動議題

2-1-通識教育

2-2-資訊科技/Coding 人才培育 (網路經濟) / 電子商務/ 數位教學素養

2-3-媒體素養

2-4-創新創業/職涯課程/社會企業

2-5-USR/地方創生

2-6-本土 (語言) 教育/多元文化教育

2-7-原住民族教育/原住民族語

2-8-新住民語言/教育

2-9-海洋教育

2-10-性別平等教育、情感教育、性別暴力防治及保護

2-11-國防教育

2-12-STEM 人才培育

2-13-交通安全

2-14-法學教育/法治教育/人權教育/轉型正義教育

2-15-生命教育

2-16-藝術與美感教育

2-17-氣候變遷教育與永續校園/環境教育/綠能光電

2-18-食品安全/食農教育/食品營養

2-19-藥物濫用/毒品防制

2-20-品德教育

2-21-智財權保護

2-22-善用所在地社區大學深耕資源並共同合作

2-23-校園學生自我傷害三級預防工作計畫

2-24-戶外教育/山野教育

2-25-勞動權益教育法

2-26-高齡教育

2-27-健康促進學校

2-28-適應體育