

特色課程

人因工程導論

2026/02/04

文/楊書帆

課程介紹

人因工程導論是研究人類能力、限制與需求的學科，核心目標為設計出符合人性化的環境、設備與系統，達成工業工程管理的提升效率、降低錯誤、確保安全的體驗。強調「人機環」之間的互動，重視產品與工作環境符合人體測量學、感官特性與心理負荷的需求。



(圖片來源：工管系辦)

教學理念

本課程由劉永平老師授課，永平老師認為從教育的角度而言，學習人因工程對於即將步入工業 5.0 時代的學生具有重大意義，未來的工程師除了需要理解自動化與人工智慧的運作方式，更要了解「人」

的特性與需求，使得在規劃智慧工廠或人機介面設計與產品開發上可以發揮出真正契合工業 5.0 的系統與產品，展現出跨領域的核心競爭能力。

以學生為學習的中心，在課堂中採用分組的合作學習法，促進同儕間的互助合作，提升理解力與人因工程學習的成效。同時結合探究式學習 (Inquiry-Based Learning, IBL) 與問題導向學習 (Problem-Based Learning, PBL)，以真實問題為核心，引導學生透過探討與合作自主建構知識，使學生掌握人因工程的基本概念與方法，培養問題解決的能力，搭建起理論與實務的橋樑，奠定工業 5.0 時代所需的專業知識。



(圖片來源：工管系辦)

▲學生分組討論情形

人因工程可與工程、設計、醫學、心理、管理與永續科技等領域整合，藉由跨域合作，培養學生理論與實務能力。為了讓學生更理解人因工程的實務應用，課程中也結合了業界單位，如台大醫院、職業災害預防及重建中心，將產學合作計畫轉化為教學案例，介紹人因工程在實際工作場域的應用，使學生更清楚掌握人因工程在產品設計與職業傷害評估上的具體應用。期末時，學生需分組找尋合作廠商，深入調查與實地訪視，提出人因改善方案，落實理論與實務整合。



(圖片來源：工管系辦)

修課心得

平時上課都是接觸理論的內容比較多，比起枯燥的內容，在人因工程當中有許多小組討論、互相操作的部分，期初的人體計測活動讓同學們都印象深刻，還有人因風險危害評估的 KIM 表，在實際的紀錄之下，提升學生的學習動機，且直接實作能提高學習效率。



(圖片來源：工管系辦)



(圖片來源：工管系辦)

大綱：介紹系上特色課程「人因工程導論」，結合理論與實務的課程，透過課堂的小組學習方式，結合實際動手操作，了解真實的工作場域，使學生人因工程在不同領域上的應用。透過實作來學習，不僅能提升學習效果，還能培養他們面對現實挑戰的能力。