

2022 高中教師研習營課程表

理工系列課程

日 期：111 年 1 月 24 日(一)至 28 日(五) 地 點：國立中央大學

授課日期	1 月 24 日 (一)	1 月 26 日 (三)	1 月 26 日 (三)
課程主題	智慧機械	光電科技	數學與機器人
08:30-09:00	報 到		
09:00-12:00	【智慧機械與智慧製造】 1.工業 4.0 發展的來龍去脈，了解工業 4.0 發展的核心觀念 2.參觀 FESTO 智慧工廠 3.智慧機械及智慧製造的關鍵技術與應用發展	【第三代半導體簡介】 1.半導體的演進 2.第三代半導體的開發史 3.第三代半導體的材料分析 4.第三代半導體的元件結構 5.實驗室參觀	【數學機器人實驗室介紹】 【行人偵測數學原理】
授課老師	國立中央大學 機械系林錦德教授	國立中央大學 光電系賴昆佑教授	國立中央大學 數學系曾國師教授
12:00-13:30	午 餐		
13:30-17:00	【內建視覺系統之協作型機器人實作】 1.協作型機器人簡介 2.基本操作與人機介面 3.視覺系統 4.成果報告&問題討論	【單光子的產生與量測及其量子現象】 1.單光子的定義 2.單光子的量子現象 3.單光子的產生與量測 4.單光子的應用 5.實驗室參觀	【數學機器人實驗室參觀】 【機器人實習】
授課老師	國立中央大學 機械系陳怡呈教授	國立中央大學 光電系陳彥宏教授	國立中央大學數學系 曾國師教授團隊學生

2022 高中教師研習營課程表

理工系列課程

日期：111 年 1 月 24 日(一)至 28 日(五) 地點：國立中央大學

授課日期	1 月 27 日 (四)	1 月 27 日 (四)	1 月 28 日 (五)
課程主題	物理科學/強場雷射/生物物理	高中微積分	大地工程
08:30-09:00	報 到		
09:00-12:00	【尖端雷射：從基礎到前沿應用】 1. 雷射原理 2. 超快光學 3. 高功率雷射 4. 雷射電漿物理前沿研究	【實數、解析幾何與多項式函數的微分】 介紹《高中數學別冊 I》教材，搭配高中數學 I 的內容而導引至微分的概念與操作；為達此目標，需提升學生對於實數、坐標幾何、方程式與函數觀念的理解。 (兼談此課程的實施建議。)	【土木工程與大地工程介紹】 1. 土木工程領域簡介 2. 日常生活中的大地工程 3. 過去發生的地工災害
授課老師	國立中央大學 物理系白植豪教授	國立中央大學 數學系單維彰教授	國立中央大學 土木系洪汶宜教授
12:00-13:30	午 餐		
13:30-17:00	【當生物遇到物理】 1. 生物物理的發展 2. 定量的生物物理學 3. 實驗室參觀	【樸素微積分與高一程度的應用】 介紹《高中數學別冊 II》教材，接續多項式進路的積分概念與操作，並搭配高一程度的數學與物理知識，介紹微積分的典型應用。此教材將呼應部分的高中數學 II 學習內容。	【土壤力學之應用】 1. 實驗操作與量測技術 2. 綜合討論
授課老師	國立中央大學物理系 羅健榮、陳宣毅、田溶根教授	國立中央大學 數學系單維彰教授	國立中央大學 土木系洪汶宜教授