

高中教師研習營 課程表

110 年 1 月 25 日(一)			
課程主題	高能物理與其在地球科學上的應用	氣象雷達及衛星	恆星形成與星團
08:30-09:00	報 到		
09:00-12:00	【高能物理簡介與 DIY 雲霧室探測器】 簡單介紹高能物理，進行簡單的物理分析並自製雲霧室探測器觀察宇宙射線。 (學員請自備筆電)	【氣象雷達資料介紹與分析實作】 1.台灣氣象雷達觀測網 2.台灣氣象雷達觀測資料 3.氣象雷達觀測資料分析實作 (學員請自備筆電)	【恆星形成與星團】 1.星際物質 2.恆星與行星形成 (學員請自備筆電)
授課老師	中央物理系 郭家銘 教授	中央大氣系 張偉裕 教授	中央天文所 陳文屏 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 8 樓 811 教室 (科四館 S4-811)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)
12:00-13:30	午 餐		
13:30-17:00	【渺子成像術】 利用宇宙渺子射線，應用於地質探查。 (學員請自備筆電)	【氣象衛星資料介紹與分析實作】 1.氣象衛星遙測現況 2.氣象衛星遙測資料介紹 3.氣象衛星資料分析實作 (學員請自備筆電)	【星團數據分析】 利用 Excel 或程式處理數據庫資料，以推導星團參數(中心坐標、大小、成員星個數、距離、年齡等)。 (學員請自備筆電)
授課老師	中央物理系 郭家銘 教授 中央地科系 陳建志 教授	中央太遙中心 劉千義 教授	中央天文所 陳文屏 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 8 樓 811 教室 (科四館 S4-811)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)

高中教師研習營 課程表

110 年 1 月 26 日(二)			
課程主題	氣象觀測與資料分析	地理資訊系統	高能天文物理
08:30- 09:00	報 到		
09:00- 12:00	【大氣即時觀測資料介紹與分析實作】 1.中央氣象局即時資訊 2.國家防救災科技中心即時資訊 3.中央大學即時資訊 4.其他即時氣象資訊 5.即時氣象觀測分析實作 (學員請自備筆電)	【地理資訊與 3S 的整合發展與應用】 地理資訊與智慧生活 (學員請自備筆電)	【高能天文物理】 1.高能天文望遠鏡 2.緻密天體 3.近密雙星 (學員請自備筆電)
授課老師	中央大氣系 林沛練 教授	逢甲都資系 葉美伶 教授	中央天文所 周 翊 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 8 樓 811 教室 (科四館 S4-811)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)
12:00- 13:30	午 餐		
13:30- 17:00	【大氣水文研究資料庫介紹與實作】 1.大氣水文資料簡介 2.大氣水文資料下載與分析 3.大氣水文資料下載分析實作 (學員請自備筆電)	【地理資訊實務教學與操作】 地理資訊與智慧生活案例實作 (學員請自備筆電)	【X 光望遠鏡資料實作】 MAXI 光變曲線的下載與處理 (學員請自備筆電)
授課老師	文化大氣系 劉清煌 教授	逢甲都資系 吳政庭 教授	中央天文所 周 翊 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 8 樓 811 教室 (科四館 S4-811)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)

高中教師研習營 課程表

110 年 1 月 27 日(三)			
課程主題	臺灣地質資料庫	高中微積分	智慧機械
08:30- 09:00	報 到		
09:00- 12:00	【臺灣地質領域相關資料庫系統介紹】 1.地質領域相關議題介紹 2.地質資料庫簡介 (學員請自備筆電)	【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。	【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
授課老師	中央地科系 林殿順 教授	中央數學系 單維彰 教授	中央機械系 林錦德 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)	機械館 E4-251
12:00- 13:30	午 餐		
13:30- 17:00	【臺灣地質領域相關資料庫系統實作】 1.地調所地質資料整合查詢系統 2.地調所活動斷層資料查詢 3.地調所工程地質資料庫 4.地調所地質敏感區、土壤液化潛勢資料庫查詢 5.地調所台灣地質文獻查詢系統 6.分組報告與討論 (學員請自備筆電)	【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。	【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
授課老師	中央地科系 林殿順 教授	中央數學系 單維彰 教授	中央機械系 陳怡呈 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)	機械館 E2-414

高中教師研習營 課程表

110年1月28日(四)			
課程主題	海洋遙測	AI 程式設計	大地工程
08:30- 09:00	報 到		
09:00- 12:00	【海洋遙測資料簡介—海岸帶、颱風、海洋與氣候】 1.海洋表面溫度 2.海洋表面風場 3.海洋衛星測高 (學員請自備筆電)	【程式基礎與 AI 應用】 1. AI 應用介紹 2.講解 Python 程式語言 3.實際演練 AI 程式設計 (學員請自備筆電)	【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	中央水海所 潘任飛 教授	中央資工系 莊永裕 教授	中央土木系 洪汶宜 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)	健雄館 8 樓 811 教室 (科四館 S4-811)
12:00- 13:30	午 餐		
13:30- 17:00	【海洋遙測資料應用—海岸帶、颱風、海洋與氣候】 1.海洋 Argo 浮標以及 Coriolis 資料庫 2.颱風最佳路徑資料 3.海洋高頻雷達資料 4.成果展示：分組報告與討論 (學員請自備筆電)	【機器學習】 1.機器學習基本概念 2.機器學習算法及應用 3.機器學習應用程序 (學員請自備筆電)	【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	中央水海所 錢 樺 教授	中央資工系 陳弘軒 教授	中央土木系 洪汶宜 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)	大型力學實驗館

高中教師研習營 課程表

110年1月29日(五)			
課程主題	地下水資料庫	數學影像處理	投資理財
08:30-09:00	報 到		
09:00-12:00	【臺灣地下水領域相關資料庫系統介紹】 1.地下水領域相關議題介紹 2.地下水基本概念介紹 3.地下水領域資料庫簡介 (學員請自備筆電)	【數學影像處理的相關演算法】 1.一階和二階偏導數、梯度 2.拉普拉斯算子及其有限差分的離散近似 3.平均濾波器 4.卷積算符 5.傅立葉變換 6.低通和高通濾波器進行圖像濾波的技術	【資金成本與資產評價】 1.資產評價理論 2.資金成本概念 3.資產配置：投資組合理論
授課老師	中央應地所 王士榮 教授	中央數學系 陳建隆 教授	中央企管系 黃承祖 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	數學系二樓電腦教室 (鴻經館 M201-4)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)
12:00-13:30	午 餐		
13:30-17:00	【臺灣地下水領域相關資料庫系統實作】 1.水利署水文資訊網整合服務系統 2.氣象局氣象觀測資料查詢 3.地調所水文地質資料庫 4.環保署全國環境水質監測資訊網 5.文獻查詢系統 6.特定議題資料庫介紹 7.分組報告與討論 (學員請自備筆電)	【數學影像處理的相關實作專題】 1.影像處理方面的技巧及背後的數學理論 2.影像處理問題分組實作	【金融資產介紹、模擬投資與個案研討實作】 1.金融資產介紹及投資策略：基金及保險 2.基本面分析：財務報表分析 3.模擬投資競賽 4.個案討論
授課老師	中央應地所 王士榮 教授	中央數學系 陳建隆 教授	中央企管系 黃承祖 教授
授課地點	健雄館 8 樓 807 教室 (科四館 S4-807)	數學系二樓電腦教室 (鴻經館 M201-4)	健雄館 9 樓 914 教室 (科四館 S4-914)