

科學大數據探索 微學分學程介紹

學分學程的目的及特色

目的

隨時代演進，科學領域界線模糊，跨域能力成為關鍵。人工智慧結合大數據分析與影像技術，推動基礎科學發展，提升效率與準確性。本院課程教學目標在於培養學生Python、Java等程式語言技能，以掌握大數據處理與機器學習影像應用，探索材料基因資料庫與智慧分析，提升人工智慧在各學系專業領域發揮潛力。

特色

- **科學研究與工程應用結合**
- 將基礎學習結合專業基礎：如利用探索影像辨識技術預測奈米材料特性及深度學習改良癌症標靶藥物結構。
- 將深度學習與領域結合：如物理領域次世代重力波偵測演算法與小分子碳材模型，推動科學發現並促進實務應用。
- **跨領域技術應用**
- 理學院微學程，由各系所老師組成專業教師社群進行跨越科學與工程領域之專業學習，將成果實現於教學，培養學生技術創新與應用，也帶來研究新方向，例如：以機器學習和深度學習方法應用於催化反應與材料開發，助力新型碳材儲能技術進展。
- **各系所課程交流及業界觀摩合作**
- 本院將建立不同科系學生之間的交流平台，促進多領域知識整合。
- 透過聘業界外師至課堂教學，協助激盪創新的科研題目與解決方案，培養學生多元視野與合作能力。

學分學程修課對象及修讀學分

對象

學士班學生
碩士班學生

修讀學分

- ✓ 修畢學分數 11 學分
- ◆ 基礎 2 學分
- ◆ 進階 6 學分
- ◆ 總整課程 3 學分

理學院「科學大數據探索微學程」

基礎課程(開設於各系及通識中心)

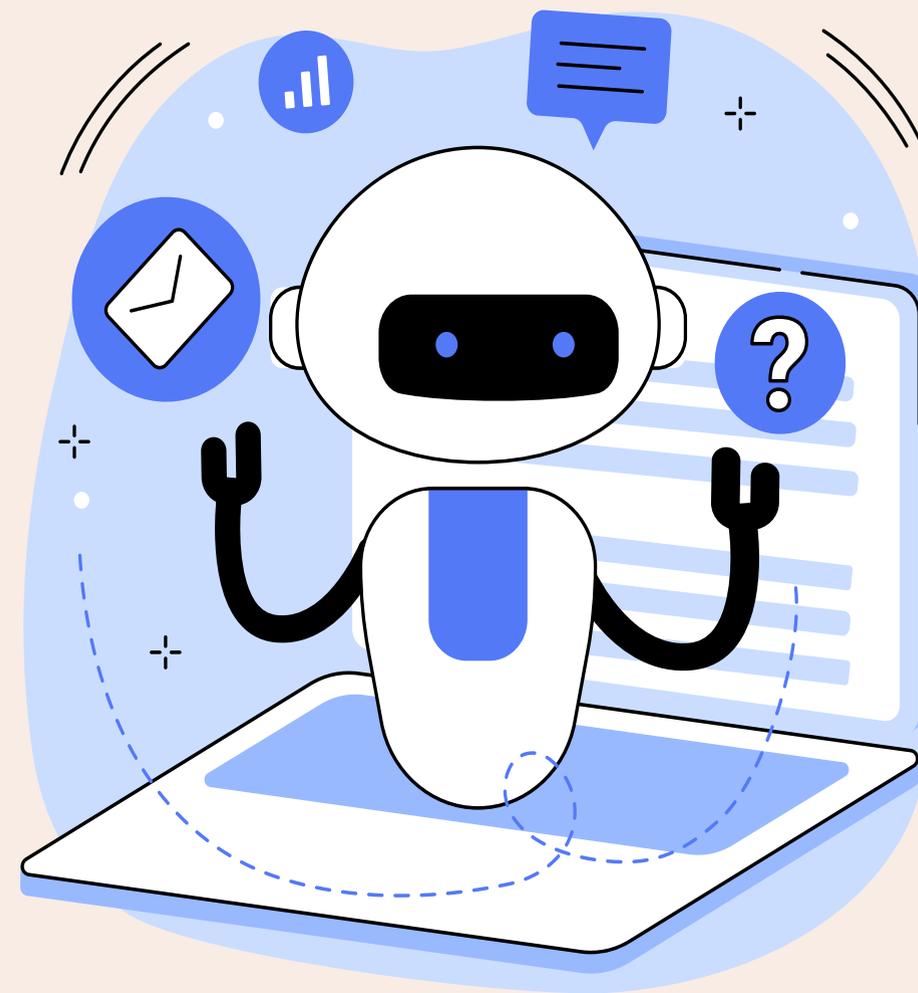
程式語言，人工智慧設計入門，人工智慧及其應用，
程式設計及其應用

進階核心課程

巨量資料處理，影像處理，物件導向設計，
數位影像處理，資料科學，人工智慧

總整課程

科學大數據專題，影像處理，影像專題應用



培育人才方向

升學

理學院科學大數據微學程，課程內容多層次設計，可引導學生升學至資訊、人工智慧、資料科學及跨領域應用科系，拓展其未來發展可能性，培育方向及其優勢如下：

• 資訊與計算相關科系

因掌握 Python 和 Java 語言基礎，熟悉程式演算法與開發環境，具備運算思維和設計思考能力，為資訊科學、軟體工程或電腦科學等科系打下良好基礎。

• 資料科學與大數據統計科學領域

課程涵蓋大數據分析基礎與進階套件運用，奠定學生進入資料科學、人工智慧或數據工程相關科系的能力。

• 理工領域跨學科應用科系

學習 Python 與 Java 語言可應用於多種實務場景（如資料庫管理與視窗應用開發）結合本科專業能力，加上多元學科應用資訊，提升跨領域研究整合能力。

• 軟體開發與應用技術科系

課程涵蓋從基礎到進階的程式實作能力，並透過實務練習培養自主撰寫程式的信心，適合對應用技術發展有需求的科系。

就業

理學院科學大數據微學程，掌握基礎與進階程式設計技能，能結合實作和教學，幫助他人學習程式設計與科技應用。課程為學生提供多方向的就業選擇之結構，除了專業領域行業，也可參與軟體開發、大數據分析、資料科學、人工智慧跨領域技術應用及教育領域，拓展其職涯發展潛力與選擇。

軟體開發與工程：

後端工程師、應用程式開發工程師、全端工程師。

資料科學分析與人工智慧應用：

數據分析師、資料工程師、人工智慧應用工程師、機器學習工程師。

數據庫與系統管理：

資料庫管理員 (DBA)、系統分析師、IT 支援工程師。

跨領域技術應用：

金融科技專家、生物資訊分析師、材料工程技術人員。

教育與企業講師：

程式設計講師、技術培訓專員、大學助教

學程認證



辦理時間

本學程採**認證制**，**隨到隨審**



文件

1. 歷年成績單，
2. 填寫「微學程證明申請書」。



地點

1. 院辦公室：申請微學程修習認證審核
2. 校教務處：複審並核發學程證明書

取得學分學程認證

「基礎課程」、「進階課程」與「總整課程」等三類課程，
需依規定修畢達11學分。

1

2

3

取得微學程認證證書。

提交微學程證明申請書。

其他相關資訊



承辦人：謝小姐



聯絡方式：04-7232105轉3003



學程網站：https://science.ncue.edu.tw/college-programs_detail/5/

感謝

希望本次介紹能幫助您更了解跨領域學分學程!