

輔仁大學 110 年高教深耕計畫
【程式設計融入課程補助計畫】授課成效報告

基本資料

開課學系	進修部經濟系	學制別	大學 <input type="checkbox"/> 日間部 <input checked="" type="checkbox"/> 進修部
學年度/學期	110 學年度 / 第 1 學期	選別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 通識
課程名稱	計算機概論	上課時間	星期 3，18：40~20：20
開課代碼	C-65030-3056	修課人數	37
授課教師	曹維光	聯絡電話	(研究室分機) 2720
電郵信箱	tsaur66@hotmail.com		

整體教學設計

跨域特色	<p>請簡述本課程在實踐「發揮運算思維並善用程式設計，發展學科專業跨域創新課程」理念上之特色...</p> <p>Python 一直是近年來程式設計學習上的首選，除了 Python 具備資料科學處理所需要的模組外，也支援 AI 程式的開發，已是各領域在應用與研究上重要的工具。近年來，程式設計已不再是資訊領域專有學科，而是各領域研究人員也必須具備的技能。Python 入門容易，又具備完整的程式開發機制，從數據資料擷取、資料統計分析、各類視覺呈現，到人工智慧的發展，Python 皆支援各類模組，絕對是學生必學的技能。</p>
程式語言	<input checked="" type="checkbox"/> Python <input type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Javascript <input type="checkbox"/> Scratch <input type="checkbox"/> VBA <input type="checkbox"/> Processing <input type="checkbox"/> 其他 _____
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> • 知識面目標 (期望學習者透過課程能習得哪些知識)： 透過程式設計課程，可訓練學生面對問題的邏輯思考模式，並可有系統地建構解決問題的架構與流程。 • 學科專業技能目標 (期望學習者透過課程能展現哪些學科專業技能)： 學生能夠利用 Python 程式，讀取外部資料，透過分析處理後，再以圖表化方式呈現結果；同時可學習大數據的處理流程。 • 程式設計技能目標 (期望學習者透過課程能展現那些程式設計技能)： 學生能夠學習 Python 語言指令，理解各種資料型別特性，透過整體程式設計，解決不同問題的需求。同時教導學生如何以 matplotlib 繪製圖表，利用程式以視覺化呈現資料特性，引領同學進入大數據領域。 • 態度面目標 (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)： 透過程式設計的學習過程，學生將被訓練有效地理解問題，分析問題，進而思考各種解決方案。
作業設計	個人報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次 小組報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次 程式設計(個人)： 4 次 程式設計(小組)： ____ 次 <input type="checkbox"/> 其他 _____ ____ 次

評量設計	<ul style="list-style-type: none"> • 形成性評量之規劃 (隨堂練習或小考等)： 共 4 次課堂程式設計練習，讓同學在課堂中聆聽老師講解後，可以直接自行練習，並驗證指令及程式邏輯的結果。 • 總結性評量之規劃 (期中考、期末考或專題成果等)： 依前述規劃，建立課堂實作程式之評量。
學習輔助資源	線上資源： <input type="checkbox"/> Codecademy <input type="checkbox"/> Coursera <input type="checkbox"/> Code school <input type="checkbox"/> 其他 _____ 實體資源： <input type="checkbox"/> 專題演講 <input type="checkbox"/> 其他 _____
參考與延伸閱讀資料	

教學設計

	日期	課程單元名稱	學習目標	教學設計重點
1	11/17	Python 資料型態	熟悉 Python 開發環境與各種資料型態	Python 開發環境、資料型態、
2	11/24	Python 程式設計	熟悉 Python 程式語法與程式架構	Python 基本程式語法、函數與類別
3	12/1	Python 程式範例	熟悉整體 Python 程式架構	透過實際範例讓學生了解 Python 程式架構
4	12/8	Python 函數處理	建立函數	將前述程式轉換為函數
5	12/15	Python 模組與變數	了解 Python 的模組與變數	模組與變數在 Python 語言中的角色
6	12/22	資料匯入與處理	學生可以自行將外部資料匯入 Python 專案內	本文檔、CSV 資料匯入
7	12/29	視覺化處理	將資料表以圖表方式呈現	MatPlotLib 介紹
8	1/5	期末評量	評量學生學習成果	

課堂活動剪影 (至少 2 張)





授課心得感想

請授課教師根據此次程式設計融入課程學習活動之規劃與實施，作成效自評與歷程觀察摘要，並回饋反思與心得，以期作為個人與同儕未來改善與精進教學之參考依據...

本次課程內容，主要是介紹 Python 基本指令及資料型別，還有開啟檔案及 matplotlib 繪製圖表功能。為了讓學生體驗程式設計的實務技巧，課程中以身分證字號的輸入驗證程式範例，讓學生了解各個指令的應用方式及使用時機，同時可以快速領略程式設計的要領。在 matplotlib 繪圖模組的教導方面，讓同學可充分了解如何處理資料、建立視覺化應用，引領同學進入大數據領域的前哨。

本課程教材是由老師自製講義，同時提供教學的程式範例，學生可輕鬆以複製貼上方式體驗程式執行成果，先培養學生讀懂程式，再訓練修改程式，最後達到設計程式的境界。程式設計絕對是一種實作的課程，但為了顧及對程式學習較弱的同學，本課程運用上課錄影方式，提供同學可課後反覆觀看，以增加學習效果。為了讓同學充分參與程式設計，多次在 TronClass 平台的作業功能，要求學生回饋上課實作成果，以了解學生學習成效。至於課後輔導部分，老師也開放個人 Email 及 Line，提供學生課後學習的諮詢管道。