

110 年度新竹市資訊教育 Python 課程研習參考計劃

一、簡介：

Python 創立之初沒沒無名，至今被譽為「初學者最佳語言」。目前其應用的範圍甚為廣泛，舉凡研究人員首次將 5500 萬光年之外黑洞的照片拼湊出來，使用的程式語言也是 Python；Netflix 用它將影片傳輸到全球超過上 1 億個家庭；Instagram 用它于實現照片共享功能；NASA 更是用它處理太空探索數據。非但如此，近年來在 Stack Overflow 上，Python 相關問題查詢數的成長速度遠遠超過了其他語言。由上可知，透過 Python 學習英文語法式的程式設計，不但符合市場主流需求，亦可讓學習程式語法的學習者加快適應及減少學習程式語法上的不便及恐懼，這亦是本次教師培訓研習中，最主要的目的之一。期望新竹市中小學生，亦可間接經由本次中小學教師 python 培訓研習而受惠，讓竹市此科技城日後真能快速成為名符其實接軌國際、世界之雙語(英語&程式語言)科技城。

~ Root is the key for trees growing. All about logic thinking and operation is the crux for learning Information Technology, and even for all. ~

二、適合對象：

教授 高、國中及國小高年段 資訊教師

三、授課講師：

育賢國中 葉日宏老師

<https://reurl.cc/L7MLqL>



四、研習週次與內容：

第一週：Python 初階研習

| 內容 | 時間 | 備註 |
|---|--------|----|
| Python 歷史進化與現今使用簡介及 Python 官網下載及安裝 | 0.5 小時 | |
| Python IDLE Shell 及 Script 使用簡介 變數與字串簡介及實作 字串也能加嘍 字串單字列印法 變數與數值(含整數及小數)簡介及實作 小數與整數間之隨心轉換 數值及字串間的靈活轉換 驗證資料型態 布林值之文字、數字表示法及其應用與實作 輸入的函式應用及語法 輸出的函式應用及語法 基本算術運算符號 | 2 小時 | |
| 小試身手問與答---「神機妙算段考成績總平均!」 | 0.5 小時 | |

第二週：Python 中階研習

| 內容 | 時間 | 備註 |
|--|--------|----|
| 前情回顧複習篇---神機妙算 BMI 問與答 | 0.5 小時 | |
| 「關係運算符號」比一比而且 show 出來 單一條件判斷演算法(又名雙 向選擇結構) 多重條件判斷演算法(又名多 向選擇結構) | 1.5 小時 | |
| 小試身手 1---神啊，這次我考 得好不好啊?(段考五科，神機 妙答五段論) 小試身手 2---魔鏡魔鏡，我到 底有肥胖嗎? | 1 小時 | |

第三週：Python 中高階研習

| 內容 | 時間 | 備註 |
|--|--------|----|
| tuple、list、set 的功能簡介 及實際靈活轉換應用 list、set 之資料增刪法(亦即 del、remove、pop 和 insert、 append、add 等相關函式綜合交 相應用) | 1.5 小時 | |
| for 迴圈與字串間美妙結合 for 迴圈(又稱有限迴圈法)介 紹及實際應用 | 1 小時 | |
| 小試身手---遞增跳島連加我 來了 | 0.5 小時 | |

第四週：Python 高階研習

| 內容 | 時間 | 備註 |
|---|--------|----|
| 前情回顧複習篇---遞減連加法 | 0.5 小時 | |
| 邏輯運算符號 and or not 之簡介與實際操作 邏輯運算符號於多元變數判斷上之應用 | 1 小時 | |
| while 迴圈(又稱無限迴圈)之介紹及實際應用 while 迴圈選擇結構 | 0.5 小時 | |
| 小試身手---密碼辨識器 | 1 小時 | |

第五週：Python 頂級研習

| 內容 | 時間 | 備註 |
|--|------|----|
| 跳行語法使用 Tab 語法使用 巢狀式迴圈之介紹及應用--- 九九乘法表製作 (時間允許：任意數乘法表製作) | 1 小時 | |
| 未傳回值副程式之介紹與應用 區域及全域變數之用途及使用 差異說明 傳回值副程式之介紹與應用 | 1 小時 | |
| 副程式在 Python turtle 畫筆模 組中之實際應用 | 1 小時 | |