

# 111 學年度十二年國民基本教育課程綱要普通型前導學校計畫 程式設計與人工智慧跨領域實作工作坊(四)實施計畫

壹、研習主題：程式設計與人工智慧跨領域實作工作坊(四)

貳、研習講題：資料分析

參、承辦單位：國立臺南第一高級中學

肆、研習時間與地點：

一、研習時間：111 年 12 月 9 日(星期五)13 時 30 分~17 時 30 分 (13 時 30 分~13 時 40 分為報到時間)

二、研習地點：國立臺南第一高級中學 藝術教育大樓二樓 201 電腦教室

伍、研習議程：

時間	主題	講者	講座助理
13:30-13:40	報到		
13:40-14:30	pandas	曾 龍	高英耀
14:40-15:30	EDA	曾 龍	高英耀
15:40-16:30	scipy 與 sympy	曾 龍	高英耀
16:40-17:30	實作及 Q&A	全體與會人員	

陸、活動對象：教師 40 名，採先報名先錄取方式

柒、研習大綱：

- ◇ pandas，也有人稱它為 Python 界的 Excel 試算表，pandas 在某個程度上填補了 Python 在資料分析及建模上的缺口，它結合 NumPy(Numerical Python 的簡稱)的特性，以及試算表和關連式資料庫 (SQL) 的資料操作能力，可以用來對資料進行重構、切割、聚合及選擇子集合等操作。透過 pandas 套件的使用，你可以比單純使用 Python 輕鬆的完成資料分析的工作，並可以讓你快速的發現資料中的資訊以及其中蘊藏的意義。
- ◇ Scipy 是以 Numpy 套件為基礎所發展的 Python 科學計算套件，功能包含線性代數，數值積分，數值微分，求矩陣特徵值，解聯立方程式，快速傅立葉變換，統計分析，影像處理，數位信號處理，非監督式機器學習等模組等等。
- ◇ SymPy 是一個符號計算的 Python 庫。它的目標是成為一個全功能的計算機代數系統，它完全由 Python 寫成，不依賴於外部函式庫。SymPy 支持符號計算、高精度計算、模式匹配、繪圖、解方程、微積分、組合數學、離散數學、幾何學、概率與統計、物理學等方面的功能。

●先備知識：

欲報名參加此工作坊，需具備 Python 基礎語法。

捌、報名方式：

- 一、全國教師在職進修資訊網(<https://www1.inservice.edu.tw/>)，課程代碼：3615519。
- 二、報名時間：即日起至 111 年 12 月 2 日(星期五)止。

## 玖、經費來源：

- 一、本案所需經費由承辦單位之前導學校計畫相關經費項下支應。
- 二、參加人員請服務學校(單位)惠予公(差)假登記，往返差旅費由原服務單位依規定報支。

## 壹拾、交通方式：

本次研習不另提供接駁服務，敬請與會師長多搭乘大眾運輸交通工具，造成不便，敬請見諒。

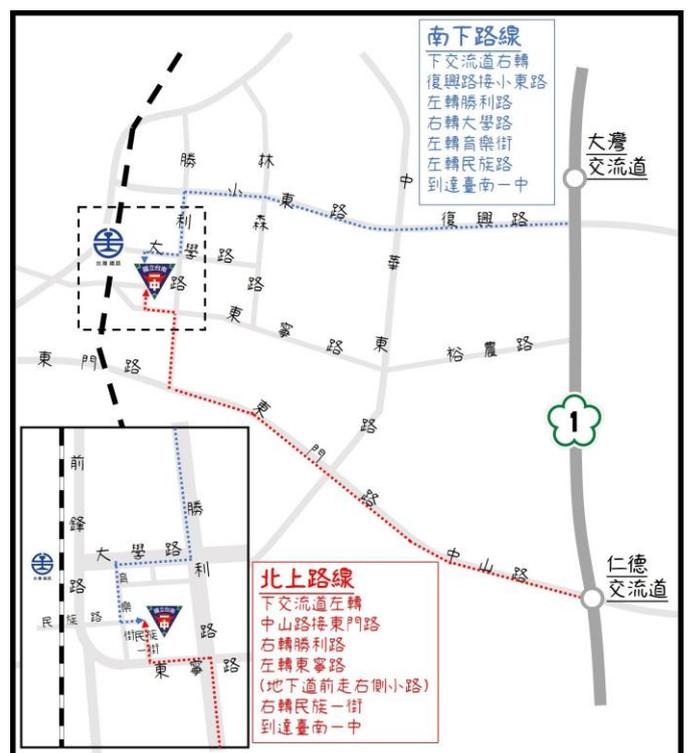
### 一、高鐵&臺鐵：

- (1) 高鐵：高鐵臺南站，請轉乘臺鐵沙崙線至臺鐵臺南站，由後站出站，步行約7分鐘。
- (2) 臺鐵：臺鐵臺南站，請從後站出站，步行約7分鐘。



### 二、自行開車：

- (1) 高速公路(北上)：仁德交流道→左轉中山路接東門路→右轉勝利路→左轉東寧路(地下道前走右側小路)→右轉民族一街。
- (2) 高速公路(南下)：大灣交流道→右轉復興路接小東路→左轉勝利路→右轉大學路→左轉育樂街→左轉民族路。



研習地點：

