

# 普通型高級中等學校資訊科技學科中心

## 「113 學年度提升教師輔導學生程式解題能力研習」

### 實施計畫

#### 壹、依據

依教育部國民及學前教育署 113 年 7 月 22 日臺教國署高字第 1130080748 號函辦理。

#### 貳、目的

- 一、提升教師輔導學生解題能力，幫助學生熟練掌握程式設計、資料結構與演算法，並具備參加國內外競賽（如 TOI、IOI）的實力。
- 二、強化教師對競技程式思路的理解與應用，使其能引導學生在具有限制條件下進行最佳解答，提升學生參加 APCS 及其他競賽/檢定（如 LeetCode）的成功率。
- 三、透過實際案例與程式挑戰訓練，培養教師如何指導學生使用合適的語言工具來解決多維陣列、字串操作、遞迴等常見難題。

#### 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、承辦單位：資訊科技學科中心－國立臺南第二高級中學
- 三、協辦單位：臺北市立第一女子高級中學

#### 肆、辦理內容

##### 一、培訓研習資訊

| 日期                 | 地點                               | 主題                     | 講師        | 對象         | 人數         | 時數  |
|--------------------|----------------------------------|------------------------|-----------|------------|------------|-----|
| 10 月 29 日<br>(星期二) | 臺北市立第一女子<br>高級中學<br>學珠樓 502 電腦教室 | 提升教師輔導<br>學生程式解題<br>能力 | 吳邦一<br>教授 | 全國資訊<br>教師 | 至多<br>40 人 | 3 時 |

## 二、時程表：

| 時間                      | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                            | 主持人/主講人 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 8:50 ~ 9:00             | 報到                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| 9:00 ~ 10:00<br>(1 節課)  | 1. 何謂程式解題(競技程式)<br>✧ 競賽(資訊學科能力競賽、TOI/IOI)與檢定(APCS 檢定、LeetCode)。<br>2. 確定短期目標 --- 學習的階段<br>✧ 語法初學、基礎資料結構與演算法、進階資料結構與演算法、更深入。<br>3. 初學階段該培養的能力(程式風格、debug/deBIG)<br>✧ 初階者的難題：多維陣列、字串、副程式(參數傳遞)、遞迴。<br>4. 裝備武器 --- 基礎資料結構與演算法<br>✧ APCS 五級所應具備的能力。 | 吳邦一教授   |
| 10:00 ~ 11:00<br>(1 節課) | 5. 解題的思路 --- 你擁有的矛與出題者的盾，矛還是茅？<br>✧ 了解出題者的思路(一般題目是如被設計出來的)。<br>✧ 解題者的思路(裸題，半裸的題目，直線的思考、轉個方向思考)。<br>✧ 舉例子來說明。                                                                                                                                    | 吳邦一教授   |
| 11:00 ~ 12:00<br>(1 節課) | 6. 進階資料結構與演算法(競程選手階段該增加的配備)<br>✧ C++內建容器(vector, set/map, hash table。<br>✧ 需要自製的武器(binary indexed tree, RMQ)。<br>7. 其他<br>✧ 關於 APCS 檢定與競賽的差異，以 APCS 的注意事項。<br>✧ 關於 Python 與 C++的問題。                                                             | 吳邦一教授   |
| 12:00 ~ 12:10           | 暢所欲言                                                                                                                                                                                                                                            |         |

## 三、報名方式

- 1.報名時間：即日起至 113 年 10 月 27 日(星期日)止，課程代碼：4732321。
- 2.報名網址：<https://reurl.cc/oybj6V> 之最新消息查詢及報名。
- 3.聯絡人：黃芳蘭教師，電子郵件：flhuang@gapps.fg.tp.edu.tw。

## 四、研習時數：全程參加人員核發 3 小時研習時數。

## 伍、交通位置圖

### 臺北市立第一女子高級中學

地址：臺北市中正區重慶南路一段 165 號 TEL：(02)2382-0484

#### 【北一女中位置圖】



#### 【交通工具】

|           |                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【一女中(公園)】 | 0 西左、18、204、204 區間、227、235(正)、236、241、243(正線)、243(直達)、244、251、295、5、532、604、630、644、662、663、706、706-延駛、706-區間、中山幹線 |
| 【一女中(重慶)】 | 0 東、262、3                                                                                                          |
| 【一女中(貴陽)】 | 235(正)、241、244、245(正線)、245(青山線)、245(副線)、270、38                                                                     |
| 【一女中(愛國)】 | 304、660                                                                                                            |
| 指南客運      | 2、3 路                                                                                                              |
| 新店客運      | 台北→烏來、新店←→淡海、錦繡山莊→台北、花園新城→台北、碧瑤→台北                                                                                 |
| 台北客運      | 15                                                                                                                 |
| 捷運        | 台大醫院站 2 號出口、中正紀念堂站、西門站 3 號出口、小南門站                                                                                  |