

107 學年度金門縣教師增能研習－C/C++程式設計 APCS 培訓 實施計畫

壹、依據：

- 一、教育部國民及學年教育署 107 學年度「科技教育推動總體計畫」。
- 二、金門縣 108 年度教育網路中心基礎維運計畫。

貳、目的：

- 一、透過系統的邏輯訓練，培養邏輯、建構式解決問題的能力，增進學生學習興趣與學習成效。
- 二、為增進程式設計能力，報名並通過程式設計先修檢測 (APCS)。

參、APCS 介紹：(Advanced Placement Computer Science)

APCS 是指程式設計先修檢測，由教育部委託台師大所推動的程式能力檢定，其檢定模式乃參考美國大學先修課程 (Advanced Placement, AP)，目的在於客觀檢驗學生程式設計能力，以供作大學選才的參考依據，是目前全台最具公信力的程式能力檢定之一。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：金門縣政府教育處
- 二、承辦單位：金門縣教育網路中心

伍、開課班別與日期：

- 一、C/C++程式設計 APCS 培訓基礎班 (五天 上午)

7/17~7/23

- 二、C/C++程式設計 APCS 培訓進階班 (五天 上午)

7/24~7/30

陸、上課地點：本縣教育網路中心電腦教室 (金城國中資訊教育館二樓)

柒、課程規劃：

- 一、基礎班課表：如壹拾貳附件說明。
- 二、進階班課表：如壹拾貳附件說明。

捌、參加對象及名額：金門縣對學習程式設計與 APCS 有興趣之教師共 10 名。

玖、報名方式：請至全國教師在職進修網報名(基礎班課程代碼：2653064；進階班課程代碼：2653078)。基礎班及進階班全程參與者各給予 20 小時時數。

壹拾、預期效益

- 一、增進資訊領域的認識與興趣，培育程式設計在地專業人才。
- 二、輔導學生通過 APCS 檢定，暢通升學管道。

壹拾壹、經費來源：

- 一、108 年度教育網路中心基礎維運計畫
- 二、107 學年度科技教育推動總體計畫—子計畫一

壹拾貳、課表內容

一、基礎班課表

日 期	7/17(三)	7/18(四)	7/19(五)	7/22(一)	7/23(二)
08 : 20 10 : 10	APCS 檢定與 C 語言程式入 門介紹	迴圈結構程式 設計(一)	迴圈結構程式 設計(三)	一維陣列	字串
講師	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文
課程內容	1.APCS 檢定 環境建置 2.簡易程式來 操作 C/C++ IDE 環境 3.算數運算式	1.條件運算式 2.比較運算式 3.巢狀流程(巢 狀分支)控制 4.for 迴圈	1.巢狀迴圈 2.for 迴圈與 while 迴圈混合 使用	1.一維陣列的 存取 2.一維陣列與 迴圈 3.APCS 中一 維陣列的輸出 入框架	1.fgetc()與 getchar() 的使 用方法 2.ASCII 和 ctype.h 中的字 元函數
10 : 30 12 : 10	C 語言程式設 計入門	迴圈結構程式 設計(二)	APCS 檢定輸 出入框架	矩陣	字串陣列
講師	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文
課程內容	1.變數與其輸 入 2.循序結構程 式設計 3.分支結構程 式設計	1.while 迴圈 2.迴圈的代價	1.輸入框架 2.輸出框架 3.APCS 輸出入 框架說明	1.矩陣的存取 2. 矩陣與迴 圈 3.APCS 中矩 陣的輸出入框 架	1.字串與陣列操 作 2.程式追蹤

二、進階班課表

日 期	7/24(三)	7/25(四)	7/26(五)	7/29(一)	7/30(二)
08 : 20 10 : 10	函式	從 C 到 C++	STL 標準範本 庫(二)	二元樹	APCS 觀念題 模擬測驗
講師	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文
課程內容	1.自訂函式 2.自訂結構體 3.函數呼叫與 參數傳遞	1.C++框架 2.引用 3.字串 4.範本 5.結構體	1.集合(Set) 2.映射(Map)	1.二元樹的編 號 2.二元樹的走 訪	程式設計基本 觀念、控制結 構、迴路結構 等
10 : 30 12 : 10	遞迴函式	STL 標準範本 庫(一)	STL 標準範本 庫(三)	圖	APCS 觀念題 模擬測驗講解
講師	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文	蔡紹文
課程內容	1.遞迴函式 2.陣列參數 3.陣列返回值 4.函數參數 5.指標參數	1.排序與檢索 2.不定長陣列 (vector)	1.堆疊(Stack) 2.佇列 (Queue)	1.DFS 2.BFS	1.觀念題解題 方式介紹 2.程式追蹤除 錯方式介紹