2024 蘭燈之星培育計畫-APCS 程式設計招生簡章

113.04.26 蘭燈之星 APCS 小組通過

壹、目的：

- 一、提升宜蘭縣國中學生計算思維能力，札根資訊種子。
- 二、促進宜蘭縣高級中等學校學生程式設計與問題解決能力。
- 三、參加 APCS 程式先修檢測，奠定程式撰寫基礎，打造宜蘭數位學園。

貳、主辦單位：

國立宜蘭高級中學

參、協辦單位：

國立蘭陽女子高級中學、國立羅東高級中學、國立羅東高級工業職業學校

肆、贊助單位：

中興保全文教基金會、林燈文教公益基金會

伍、APCS 說明：

APCS 為 Advanced Placement Computer Science 的英文縮寫，是指「大學程式設計先修檢測」。其檢測模式乃參考美國大學先修課程（Advanced Placement, A P），與各大學合作命題，並確定檢定用題目經過信效度考驗，以確保檢定結果之公信力。

APCS 成績除了是申請入學 APCS 組必要成績外，也是多校特殊選才等多元入學管道重要參考資料。APCS 檢測每年舉辦三次，檢測日程預訂在 1 月、6 月及 10 月。（節錄自 APCS 官網：<https://apcs.csie.ntnu.edu.tw>）

陸、課程班別：

- 1、訓練營隊(國二學生)：沒有 c/c++程式基礎。
- 2、基礎班：沒有 c/c++程式基礎，以通過 APCS 檢測實作題 2 級分為目標。
- 3、進階班：具 c/c++程式基礎，以通過 APCS 檢測實作題 3~4 級分為目標。
- 4、選手班：具 APCS 檢測實作題 3 級分實力或學校資訊競賽培訓選手，以通過 APCS 檢測實作題 4~5 級分，並參加全國等級程式設計競賽為目標。

柒、課程內容：

序	訓練營隊	基礎班	進階班	選手班
1	程式語言簡介	變數與常數	基礎複習與前測	基礎複習
2	Scratch 練習	運算式和運算子	函式與遞迴	基礎資料結構
3	C++基本輸入輸出	選擇結構	多維陣列、字串	常見技巧
4	變數 int	選擇結構	結構、堆疊、佇列	樹論
5	運算式與運算子	重複結構	樹狀與圖形結構	圖論
6	選擇結構 if, else	重複結構	排序	數學
7	選擇結構 else if	重複結構	搜尋	進階資料結構
8	重複結構 for	陣列	窮舉法	動態規劃
9	重複結構 while	陣列	貪婪法	動態規劃
10	綜合練習	綜合練習	分而治之與回溯法	字串
11		-	動態規劃	計算幾何
12		-	樹狀/圖形結構演算法	綜合練習

捌、課程名額：

班別/開班學校		各校名額		外校生名額	合計
		在校生	新生		
訓練營隊	宜蘭高中			35	35
	羅東高中			35	35
基礎班	宜蘭高中	10	20	5	35
	蘭陽女中	10	20	5	35
	羅東高中	10	20	5	35
	羅東高工	10	20	5	35
進階班	宜蘭高中	15	-	15	30
選手班	宜蘭高中	5	-	5	10

※各校得視報名或辦理情形，彈性調整名額。

玖、課程地點、時間：

一、暑期進行集訓課程，開學後安排複習課程，輔導參加 10 月 APCS 檢測。

班別/開班學校		上課地點	日期	時間
訓練營隊	宜蘭高中	謙學樓 2F 電腦教室 1	2024 年 7 月 1 日 至 7 月 12 日	週一至週五 09:10-12:00 約 30 小時
	羅東高中	資訊館 3F 電腦教室 1	2024 年 7 月 1 日 至 7 月 12 日	週一至週五 13:10-16:00 約 30 小時
基礎班	宜蘭高中	謙學樓 2F 林燈科技教育 資源中心 (原電腦教室 1)	2024 年 7 月 29 日 至 8 月 9 日	週一至週五 13:10-16:00 約 30 小時
	蘭陽女中	圖書館 4F 電腦教室 2	2024 年 7 月 29 日 至 8 月 9 日	週一至週五 13:20-16:10 約 30 小時
	羅東高中	資訊館 3F 電腦教室 1	2024 年 7 月 29 日 至 8 月 9 日	週一至週五 13:10-16:00 約 30 小時

班別/開班學校		上課地點	日期	時間
	羅東高工	格致樓 2F 計概教室	2024 年 7 月 29 日 至 8 月 9 日	週一至週五 13:10-16:00 約 30 小時
進階班	宜蘭高中	謙學樓 2F 林燈科技教育 資源中心 (原電腦教室 1)	2024 年 7 月 8 日 至 8 月 2 日	週一、三、五 13:10~16:00 約 36 小時
選手班	宜蘭高中	謙學樓 2F 電腦教室 2/ 謙學樓 2F 林燈科技教育 資源中心 (原電腦教室 1)	2024 年 7 月 29 日 至 8 月 23 日	每週擇 2 個半 日，每次 3 小時 授課，約 24 小時

拾、報名資格：

- 一、宜蘭縣內公立國中國二學生(8 年級)僅可報名訓練營隊。
- 二、本計畫合作的宜蘭縣內公立高中職學校在校學生皆可報名除訓練營隊以外之班別。
- 三、學校得視需要優先錄取清寒弱勢、新住民子女學生。

四、各班別報名資格說明

班別	報名資格	額滿篩選條件
訓練營隊	對程式設計有興趣者	(1) 以學生在校數學成績排序錄取。
基礎班	對程式設計有興趣者	(1) 在校生以資訊科技成績高低錄取 (2) 新生以國中教育會考數學成績高低錄取
進階班	通過 APCS 檢測實作題 2 級分以上。	通過 APCS 檢測實作題 2 級分以上，以實作題原始總分較高者優先錄取
選手班	以下資格擇一 (1) 通過 APCS 檢測實作題 3 級分以上。 (2) 為學校資訊競賽培訓選手 (3) 由高中資訊科技老師簽名推薦，每位老師限推薦 1 名	通過 APCS 檢測實作題 3 級分以上，以實作題原始總分較高者優先錄取

拾壹、報名與流程：

一、在校生及國二生訓練營隊於 6/3-6/14 報名，

(一)在校生報名程序：線上報名後，錄取學員將於 6/18 收到郵件通知，請於三日內繳交保證金 1,000 元與書面家長同意書給各校聯絡人，以完成報名程序。

(二)除訓練營隊已錄取學員可於 6 月份 APCS 成績公告後，於 6/28 申請調整班別或候補報名。

二、各校新生於 7/9(放榜)-7/11(報到)報名，並於 7/11 新生報到時，繳交保證金 1,000 元與書面家長同意書給各校聯絡人，以完成報名程序。

三、本活動採線上填寫報名表，請基礎班依所屬學校報名，外校生依就近報名：

班別/開班學校		報名連結
訓練營隊	宜蘭高中	https://neti.cc/B2wDPGX
	羅東高中	https://neti.cc/orW7gJG
基礎班	宜蘭高中	https://neti.cc/mMGb2R6
	蘭陽女中	https://neti.cc/ME3WoKk
	羅東高中	https://neti.cc/Yy06Vx9
	羅東高工	https://neti.cc/ejM6RVW
進階班	宜蘭高中	https://neti.cc/5GR1rZk
選手班	宜蘭高中	https://neti.cc/o6qo012

拾貳、師資：

由宜大林作俊教授推薦相關科系專長教師，各班別師資的組成原則為：

一、基礎班、訓練營隊：大專院校教授、大專院校程式設計專長生、已畢業或應屆畢業的選手學長。

二、進階班：大專院校教授、高中資訊教師、產業界或其他中央研究機構具專長教師。

三、選手班：大專院校教授、高中資訊教師、已畢業或應屆畢業的選手學長。

拾參、經費與配套：

一、暑期培訓營隊課程全程參與(含開訓與結訓典禮)且表現優良者，頒予結訓證書及 1000 元勵學金。開訓典禮預計於 07/29(一)上午 1030 至 1200 於宜蘭高中音樂館辦理，結訓典禮時間及地點將另行通知。

二、本計畫學生於當學年度參與 APCS 檢測，分數達下列標準或進步者，可持成績通知單洽各校聯絡窗口申請獎學金(以一次為限)。獎學金頒發標準如下：

班別	分數標準	獎勵金額
基礎班&訓練營隊	通過2級分 若通過更高分比照其他班別	1,000 元
其他班別	通過3級分	3,000 元
	通過4級分	5,000 元
	通過5級分	10,000 元

三、勵學金及獎學金皆由中興保全文教基金會與林燈文教公益基金會全額贊助，並於蘭燈之星結業暨頒獎典禮公開頒發。

四、為鼓勵「訓練營隊」學員培養程式設計專長，提供表現優異者參與「寒假訓練營隊」、「先修訓練營隊」，時間分別為隔年2月一週及隔年5月兩天。

五、為鼓勵「基礎班」學員培養程式設計專長，提供表現優異者參與「進階預備班」，時間為11月至隔年6月，安排彈性課程及課後開課，每月12小時。表現優異者可優先推薦進入「進階班」課程。

拾肆、各校聯絡人：

- ◆ 國立宜蘭高級中學(主辦學校)：黃顏斌丞老師 (03)9324153#104 信箱
t104@gapp.ylsh.ilc.edu.tw
- ◆ 國立蘭陽女子高級中學：劉雅綾老師 (03)9333819#206 信箱
lytlinteng@lygsh.ilc.edu.tw
- ◆ 國立羅東高級中學：張弼凱老師 (03)9567645#213 信箱
s87062w01@gmail.com
- ◆ 國立羅東高級工業職業學校：宋文瑜老師 (03)9514196#220 信箱
songwy@gs.ltivs.ilc.edu.tw
- ◆ 國立宜蘭高級商業職業學校：紀皇佑老師 (03)9384147#421 信箱
huanyou1023@mx.ilvs.ilc.edu.tw
- ◆ 國立羅東高級商業職業學校：郭萌渝老師 (03)9512875#207 信箱
a0179@tmail.ilc.edu.tw
- ◆ 國立頭城高級家事商業職業學校：陳志威主任 (03)9771131#110 信箱
g71822@gmail.com
- ◆ 國立蘇澳高級海事水產職業學校：胡閔歲主任 (03)9951661#200 信箱
savs200@savs.ilc.edu.tw