

109 學年度高級中等學校適性學習社區教育資源均質化實施方案

標竿 109-1-2 程式設計跨校特色課程計畫

&

109 學年度高級中等學校適性學習社區推動校訂課程及彈性學習時間與大專校院協作共好計畫

- Advanced Happy CyberSecurity Day - Python 程式與資安實務

1. 主旨：配合 109 學年度高中職均質化計畫、109 學年度高級中等學校適性學習社區推動校訂課程及彈性學習時間與大專校院協作共好計畫，與教育部資訊安全人才培育計畫共同合作開設程式設計相關活動，提供花蓮區國高中學生報名，提升學生資安學習基礎與資安素養。
2. 講題：Advanced Happy CyberSecurity Day -Python 程式與資安實務
3. 課程介紹：

運算思維與程式開發是資訊發展的重要基礎，本課程將以 python 來強化學生的運算思維與程式設計。Python 程式是當今 AI 人工智慧重要基礎，在資訊安全領域也有強大的模組與應用。本課程規劃紮實的實作與有趣的演練來提高高中職學生的 python 程式設計與資安應用的基礎及熱情。
4. 主辦單位：教育部資訊安全人才培育計畫推動辦公室、崑山科技大學、國立宜蘭大學、國立臺中高工、國立花蓮高中。
5. 課程地點：國立花蓮高中科學館二樓語言教室。
6. 課程時間：110.04.25(日)9:20-16:30。
7. 參加對象：花蓮區國高中生。
8. 報名人數：40 人。
9. 課程內容

課程主題	課程說明	課程內容
Python 程式入門 使用 python 解編解碼與密碼學	本單元將以範例學習模式教導學生快速掌握 python 程式設計技術 與資訊安全的簡單應用。在開發環境上本課程將分別展示 在 Google Colab 雲端平台上開發 python 程式的技術與在本地端(local) 開發技術。本課程更以趣味的編碼與解碼 CTF 及古典密碼學解題來提高 學生學習的熱情。	1. 基本輸入與輸出 ==>格式化輸出 2. Python 資料型態(data Type)及其各種運算 >* [1]數值(Numeric)資料及其運算 >* [2]字串(string)及其運算 >* [3]列表(list)資料及其運算 >* [4]字典(dict)資料及其運算 3. python 決策與選擇結構==> if if..elif if..else if..elif..elif..else 4. 迴圈(loop) [1]. 使用 range 函式 的功能建立整數數列 [2]. 使用 for 迴圈 執行固定次數的迴圈運算(通常) [3]. 使用 while 迴圈執行沒有固定次數的迴圈運算

課程主題	課程說明	課程內容
		(*)[選擇性內容][4].continue 指令與 break 指令 5. 函數(function) 函數定義與呼叫 python 內建函數(builtin functions) 使用 python 內建函數解 ASCII code 編碼 lambda 函數 (*)[選擇性內容]遞迴函數 6. 使用 python 模組解編解碼與密碼學 python 模組 使用 base64 模組解 CTF
Pwotools 入門 與 PPC-CTF 實戰	本課程將先教導 python 著名的 Pwotools 模組。課程將先教導 nc(socat)連線技術，接著說明使用 Pwotools 網路連線與資料接收與傳送技術。為提高學生學習動機，本課程規劃 PPC(Professional Program Code)CTF 解題來訓練學生熟悉 Pwotools 的技術。	Pwotools 模組 Pwotools 模組安裝 Pwotools 常用指令 PPC-CTF 實戰

10. 報名網址：<https://forms.gle/y44oDx8ckh6JimVd6>。
11. 報名時間：即日起至 **4 月 19 日下午 5 點**。
12. 錄取公告：**4 月 21 日**以 Email 通知。
13. 注意事項：本活動備有便當，為響應環保政策，請自行攜帶環保餐具。