

2023 Python與APCS程式設計

線上課程簡章

國立體育大學與 codingbar，給孩子不一樣的程式技能~

探索 108 課綱的科技領域，從 Python 基礎營開始著手！

一、**招生對象**：國小高年級或國高中生對程式設計有興趣的學生，只要有網路，隨時都可以上課~

二、**課程特色**：

1. 從「零基礎」到高手，以最熱門、最容易上手的 Python 做為入門程式語言的線上課程，讓你隨時可以上網複習，若已有一定基礎，我們也歡迎你經過檢測後，加入我們進階學習的行列！
2. 線上學習優勢：學習卡關？24 小時內立即回覆，Being with You，學程式的過程需要大量的練習實作，也最怕沒有教師可以陪伴解答，CodingBar 的專業師資團隊與獨家打造學習平台系統，讓學生不論在課堂或課後練習遇到問題，透過平台發問，保證 24 小時內收到回覆解答。學程式，再也不是困難事！
3. CodingBar 自主研發的雲端平台，遠端掌握學生狀況，不用擔心線上學習成效，享有實體互動卻是線上學習的收費，高 CP 值是你最佳的選擇！
4. APCS 為大學程式設計先修檢測的檢測，目前是由國立師範大學資訊工程學系主辦。CodingBar 提供在此提供優秀的老師以及簡單易上手的教材，讓孩子們能夠打下厚實的基礎，以解決檢測中的難題
5. Python 是現在青少年程式界熱門的程式之一，它同時保有了兩大特性：「容易學習」、「使用者眾多」，因此很受初學者的青睞，在如此龐大的學習者之下，老師就是一個很重要的角色，而 CodingBar 想在這趨勢之下運用優秀的老師們，讓孩子們能夠快速地學到精準的知識。

三、數位課程 (共開設 4 個班別)

1. Python 程式語言基礎檢定數位班 (18 個小時)
2. Python 程式語言進階檢定數位班 (18 個小時)
3. APCS 程式能力檢定基礎數位班 (36 個小時)
4. APCS 程式能力檢定進階數位班 (36 個小時)

四、數位課程內容與費用

品項	課程費用
Python 程式語言基礎檢定數位班 (CSFC Python 程式基礎 18 小時，含一次 CSFC 檢測。)	7600 元
Python 程式語言進階檢定數位班 (CSFC Python 程式進階 18 小時，含一次 CSFC 檢測。)	7600 元
APCS 程式能力檢定基礎數位班 (APCS 程式基礎 36 小時數位教材+題庫練習 (2+3))	12000 元
APCS 程式能力檢定進階數位班 (APCS 程式基礎 36 小時教材+題庫練習 (3+4))	12000 元

學程式已然成為全球趨勢，培養孩子對程式的興趣，才是學習的長遠之道！程式教育培養「邏輯推理、運算思維、勇於嘗試」的能力，就像學音樂或游泳，絕不能一蹴可及，而是需要不斷思考與反覆練習。因此我們反對速成，透過一系列循

序漸進的課程，讓孩子建立其基礎程式能力。

Python 程式語言基礎檢定數位班

CSFC 程式語言檢定證照有教育部認可證照代碼，可以上傳至學習履歷。
學程式，拿檢定證照，升學路上最佳助力。

- 一、透過六堂課程學習 Python 學習實作流程
- 二、能夠通過 CSFCPython 國際認證證照
- 三、能夠擬定解題策略並實施

第一節	第二節	第三節
<u>I/O</u> 1.理解 Python 的核心價值 2.理解 Input/print 的使用方式 3.變數與四則運算的使用	<u>for 與 while</u> 1.理解 for 迴圈的執行次數原理 2.while 中的條件判斷與布林值 3.分辨 for 與 while 的使用時機	<u>串列</u> 1.理解串列(字串與數列) 2.串列的輸入以及讀取
第四節	第五節	第六節
<u>判斷式與布林值</u> 1.條件判斷式與生活的關聯性 2.布林值與條件判斷式的關係 3.布林值的運算過程(p or ~p)	<u>迴圈的流程控制</u> 1.熟悉迴圈的思考邏輯 2.分辨是否需要重複執行程式	<u>程式檢定考</u> 1.總複習 2.CSFC 基礎檢定考

Python 程式語言進階檢定數位班

CSFC 程式語言檢定證照有教育部認可證照代碼，可以上傳至學習履歷。
學程式，拿檢定證照，升學路上最佳助力。

- 一、透過六堂課程學習 Python 學習實作流程
- 二、能夠通過 CSFCPython 國際認證證照
- 三、能夠擬定解題策略並實施

第一節	第二節	第三節
<u>集合與字典</u> 1.過濾重複資料 2.串列與集合的活用 3.利用字典簡化程式	<u>迴圈進階應用</u> 1.運用變數設置決定迴圈 2.迴圈運作與停止判斷	<u>數學題應用</u> 1.等差數列的建立 2.雞兔同籠問題 3.色塊問題
第四節	第五節	第六節
<u>條件控制進階應用</u> 1.實作多重條件判斷式 2.迴圈與條件判斷運用	<u>布林值應用</u> 1.設置程式裡的「開關」 2.運用「開關」控制流程	<u>程式檢定考</u> 1.總複習 2.CSFC 進階檢定考

APCS 程式能力檢定基礎數位班

● 課程特色

APCS 程式語言檢定證照有教育部認可證照代碼，可以上傳至學習履歷。

學程式，拿檢定證照，升學路上最佳助力。

APCS 為大學程式設計先修檢測的檢測，目前是由國立師範大學資訊工程學系主辦。CodingBar 提供在此提供優秀的老師以及簡單易上手的教材，讓孩子們能夠打下厚實的基礎，以解決檢測中的難題

一、透過 36 小時課程學習基本 C 語言語法。

二、透過 36 小時課程熟悉基本演算法與資料結構。

三、能夠擬定解題策略並實施

● 適合對象：

1. 通過 CSFC 進階班檢定學生
2. 自學或上課學習程式，通過程度檢測通過者

第一堂	第三堂	第五堂	第七堂	第九堂	第十一堂
錯誤處理和實作守則 1.理解大部分程式語言如何分類錯誤 2.如何找出實作中的錯誤並進行修正 3.實作的正確流程以及處理	C 與 Python 的轉換 1.了解 APCS 考試範圍 2.了解 Python 與 C 語言程式碼轉換	排序-2 1.list.sort() vs sorted() 2.三角交換法 3.GCD(最大公因數)	自訂函式 1.自訂函式整理程式碼 2.活用自訂函式縮小錯誤範圍	區域變數與全域變數 1.理解 Local 與 Global 之間的區別 2.遞迴函式以及變數處理	時間複雜度 1.了解時間複雜度的運算方式 2.理解簡化程式碼的重要性 3.理解數學公式與程式碼的關聯性
第二堂	第四堂	第六堂	第八堂	第十堂	第十二堂
文字格式處理 1.文字的切片 2.理解文字與串列間的轉換方式 3.理解串列的結合方式	排序-1 1.了解如何設置變數儲存最大最小值 2.理解何謂三角置換法以及 python 的特殊方法 3.理解氣泡排序法	期中檢核 1.模擬考以及檢討	遞迴 1.費式數列 2.階梯問題 3.深度限制	APCS 環境介紹 1.安裝 APCS 考試環境 2.了解 APCS 實作作答方式 3.了解 Python IDLE 使用方式	期末檢核 1.模擬考以及檢討

APCS 程式能力檢定進階數位班

● 課程特色

APCS 程式語言檢定證照有教育部認可證照代碼，可以上傳至學習履歷。

學程式，拿檢定證照，升學路上最佳助力。

APCS 為大學程式設計先修檢測的檢測，目前是由國立師範大學資訊工程學系主辦。CodingBar 提供在此提供優秀的老師以及簡單易上手的教材，讓孩子們能夠打下厚實的基礎，以解決檢測中的難題。

一、透過 36 小時課成熟悉進階演算法與資料結構。

二、透過大量練習擬定解題策略並實施。

● 適合對象：

1. 修習 APCS 基礎檢定班課程學生

2. 自學或上課學習程式，通過程度檢測通過者

3. 曾參加 APCS 檢定考試考取觀念+實作總級分 3 級分以上學生

第一堂	第三堂	第五堂	第七堂	第九堂	第十一堂
堆疊與佇列 1.理解何為堆疊何為佇列 2.理解堆疊與佇列的使用情境	矩陣 1 1.矩陣的建立 2.List comprehension 3.矩陣與迴圈	動態規劃 1.理解動態規劃的核心價值 2.學習如何從遞迴到動態規劃	考古題解析 1 1.基本選擇題解析 2.實作第一題解析	考古題解析 2 1.基本選擇題解析 2.實作第二題解析	考古題解析 3 1.綜合題目解析
第二堂	第四堂	第六堂	第八堂	第十堂	第十二堂
搜尋 1 1.Pointer(指針) 2.Slidewindow(滑動) 3.Binary Search (二元搜尋法)	矩陣 2 1.矩陣實作練習 2.座標與矩陣 3.圖形探索	期中檢核 1.模擬考以及檢討	模擬考 1 1.模擬考以及檢討	模擬考 2 1.模擬考以及檢討	模擬考 3 1.模擬考以及檢討

六、報名表單：

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdr56WkxJMEU1QyWmJzXRApAKJseFdLyEyMnaribZmXNkXzfA/viewform?usp=sf link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdr56WkxJMEU1QyWmJzXRApAKJseFdLyEyMnaribZmXNkXzfA/viewform?usp=sf_link)

如有任何問題歡迎聯繫：

國立體育大學運動 i 學習-安親/育樂/程式 LINE@

<https://line.me/R/ti/p/%40sof1562s>



七、備註：

1. 本課程內容等同APCS 領航基礎/專精班，上完後可銜接 APCS 實力養成班，請參考<https://codingbar.ai/course/APCS/>，CodingBarAPCS 程式檢定學程，專為「零基礎」的高中生所規劃，不需一年時間，就能取得 APCS 程式檢定 6 級分以上的好成績！六階段課程規劃，適合不同程度的學習需求。
2. 授課老師：CodingBar 教師群