

# 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，帶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 CSFC Python 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
<b>I/O</b> 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	<b>for 與 while</b> 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	<b>串列</b> 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
<b>判斷式與布林值</b> 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)	<b>迴圈的流程控制</b> 1.熟悉迴圈的思考邏輯 2.分辨是否需要重複執行程式	<b>程式檢定考</b> 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 CSFC Python 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
<b>集合與字典</b> 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	<b>迴圈進階應用</b> 1.運用變數設置決定迴圈 2.迴圈運作與停止判斷	<b>數學題應用</b> 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
<b>條件控制進階應用</b> 1.實作多重條件判斷式 2.迴圈與條件判斷運用	<b>布林值應用</b> 1.設置程式裡的「開關」 2.運用「開關」控制流程	<b>程式檢定考</b> 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
<b>錯誤處理和實作守則</b> 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	<b>C與Python的轉換</b> 1.了解 APCS 考試範圍 2.了解 Python與C語言程式碼轉換	<b>排序-2</b> 1.list.sort() vs sorted() 2.三角交換法 3.GCD(最大公因數)	<b>自訂函式</b> 1.自訂函式整理程式碼 2.活用自訂函式縮小錯誤範圍	<b>區域變數與全域變數</b> 1.理解 Local 與 Global 之間的區別 2.遞迴函式以及變數處理	<b>時間複雜度</b> 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
<b>文字格式處理</b> 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	<b>排序-1</b> 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	<b>期中檢核</b> 1.模擬考以及檢討	<b>遞迴</b> 1.費式數列 2.階梯問題 3.深度限制	<b>APCS 環境介紹</b> 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	<b>期末檢核</b> 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
<b>堆疊與佇列</b> 1.理解何為堆疊何為佇列 2.理解堆疊與佇列的使用情境	<b>矩陣 1</b> 1.矩陣的建立 2.List comprehension 3.矩陣與迴圈	<b>動態規劃</b> 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	<b>考古題解析 1</b> 1.基本選擇題解析 2.實作第一題解析	<b>考古題解析 2</b> 1.基本選擇題解析 2.實作第二題解析	<b>考古題解析 3</b> 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
<b>搜尋 1</b> 1.Pointer(指針) 2.Slidewindow(滑動) 3.Binary Search (二元搜尋法)	<b>矩陣 2</b> 1.矩陣實作練習 2.座標與矩陣 3.圖形探索	<b>期中檢核</b> 1.模擬考以及檢討	<b>模擬考 1</b> 1.模擬考以及檢討	<b>模擬考 2</b> 1.模擬考以及檢討	<b>模擬考 3</b> 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