

# 國立中山大學 全球產學營運及推廣處

Office of Global Industry-Academe Collaboration and Advancement, National Sun Yat-sen University

## 『APCS 大學程式設計先修檢測 第四期』招生簡章

### 課程簡介：

APCS「大學程式設計先修檢測」(Advanced Placement Computer Science·APCS)主要在檢測考生程式設計的能力，讓具備程式設計能力的高中職學生，有一個具公信力的檢驗學習成果，並提供作為大學選才的參考依據。APCS 每年舉辦 3 次考試，分別在 1 月、6 月及 10 月，若考生考過 APCS 檢測，就可用此檢測成績加上學測成績，便能夠申請許多學校的資訊相關科系的 APCS 組，109 學年度更增加到「38 校系、91 個名額」，本課程將由淺入深，帶學生進入程式的世界，讓您具備 APCS 應考實力，考取高分 APCS 檢測，進入理想大學！

### 課程特色：

由本校資工系老師授課、指導，從零開始介紹運算思維與程式設計觀念，同時搭配進階班上機實作演練，加強程式理解力與觀念釐清。並根據測試題型說明解題技巧，實際進行程式設計實作模擬解題，務求在「程式設計實作」科目上拿到高分，幫助學生可以快速掌握 APCS 檢定重點！

### 課程內容及上課時間：

#### ◆ APCS 零基礎入門班(暑期衝刺班)

- (一) 課程說明：為無基礎國、高中生量身打造，電資理工相關科系加分利器，從無到有，培養撰寫程式能力，課程深入淺出，教導學生如何透過 C 程式完成資料輸出入、邏輯控制、資料處理等工作，並了解 APCS 檢測內容及解題技巧，配合隨堂練習及 APCS 模擬試題，打下扎實程式基礎，迎戰 APCS 檢定！
- (二) 課程時間：110 年 8 月 9 日至 8 月 12 日，上午 10:00-12:30；下午 13:30-16:00 (共 7 堂/17.5 小時)，詳細時間請參考下方課程內容
- (三) 招生對象：零基礎，對程式語言有興趣的國、高中、高職生及一般大眾。
- (四) 課程內容：

| APCS 零基礎入門班                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                  |                                                                                  |                                        |                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 第 1 堂 8/9<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                              | 第 2 堂 8/10<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                | 第 3 堂 8/10<br>下午<br>13:30-16:00                                                  | 第 4 堂 8/11<br>上午<br>10:00-12:30                                                  | 第 5 堂 8/11<br>下午<br>13:30-16:00        | 第 6 堂 8/12<br>上午<br>10:00-12:30                                 | 第 7 堂 8/12<br>下午<br>13:30-16:00            |
| 導論<br>保留字<br>資料型態                                                                                                           | 變數<br>常數<br>運算子                                                                                                | 決策指令流程                                                                           | 迴圈指令<br>流程控制                                                                     | 陣列<br>字串                               | 函數                                                              | 排序<br>搜尋                                   |
| ◆ C 語言導論<br>(數位邏輯、數字系統、笛摩根定理)<br>◆ 環境建置<br>◆ 輸入與輸出<br>◆ 保留字<br>◆ 識別字<br>◆ 資料型態導論<br>◆ 整數型態<br>◆ 浮點數型態<br>◆ 雙浮點數型態<br>◆ 字元型態 | ◆ 變數導論<br>◆ 區域變數<br>◆ 靜態變數<br>◆ 常數<br>◆ 全域變數<br>◆ 運算子導論<br>◆ 算術運算子<br>◆ 關係運算子<br>◆ 邏輯運算子<br>◆ 設定運算子<br>◆ 條件運算子 | ◆ 決策指令導論<br>◆ If 語法<br>◆ If else 語法<br>◆ If 簡寫<br>◆ If else if 語法<br>◆ Switch 語法 | ◆ 迴圈導論<br>◆ While 迴圈<br>◆ Do while 迴圈<br>◆ For 迴圈<br>◆ Break 指令<br>◆ Continue 指令 | ◆ 一維陣列<br>◆ 二維陣列<br>◆ 字串導論<br>◆ 字串函數範例 | ◆ 函數導論<br>◆ 函數的呼叫<br>◆ 函數的回傳值<br>◆ 傳值呼叫<br>◆ 使用者定義函數<br>◆ 預定義函數 | ◆ 排序導論<br>◆ 排序演算法範例<br>◆ 搜尋導論<br>◆ 搜尋演算法範例 |

◆ APCS 程式實戰進階班(暑期衝刺班)

(一) 課程說明：針對已有基礎概念的國高中生打造，課程著重上機學習撰寫程式的能力，培養撰寫進階程式能力，介紹指標、結構、排序、搜尋及重要資料結構(鏈結、串列堆疊、佇列及二元樹)，並了解 APCS 檢測內容及解題技巧，配合隨堂練習及 APCS 模擬試題，深入了解 APCS 檢測內容及解題技巧。

(二) 課程時間：110 年 8 月 16 日至 8 月 19 日，上午 10:00-12:30；下午 13:30-16:00 (共 7 堂/17.5 小時)，詳細時間請參考下方課程內容

(三) 招生對象：1.具基礎程式語言觀念

2.國、高中、高職學生，希望培養撰寫進階程式能力者及一般大眾。

(四) 課程內容：

| APCS 程式實戰進階班                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第 1 週 8/16<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                                                        | 第 2 堂 8/17<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                                                                                         | 第 3 堂 8/17<br>下午<br>13:30-16:00                                                                                                                                                                  | 第 4 堂 8/18<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                               | 第 5 堂 8/18<br>下午<br>13:30-16:00                                                                   | 第 6 堂 8/19<br>上午<br>10:00-12:30                                                                                               | 第 7 堂 8/19<br>下午<br>13:30-16:00                                                                                                                 |
| 指標                                                                                                                                                     | 結構<br>鏈結串列                                                                                                                                                                              | 佇列<br>堆疊                                                                                                                                                                                         | 樹                                                                                                                             | 搜尋                                                                                                | 排序                                                                                                                            | 進階二元樹                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>指標導論</li> <li>指標種類</li> <li>空指標</li> <li>陣列與指標的相關性</li> <li>字串作為指標</li> <li>陣列和指標作為參數</li> <li>傳參考呼叫</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>結構導論</li> <li>巢狀結構</li> <li>結構陣列</li> <li>結構實作</li> <li>鏈結串列導論</li> <li>鏈結串列實作範例</li> <li>鏈結串列的建立與走訪</li> <li>節點的搜尋與插入</li> <li>節點的刪除</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>堆疊導論</li> <li>用陣列表示堆疊</li> <li>堆疊操作</li> <li>用鏈結表示堆疊</li> <li>堆疊實作</li> <li>佇列導論</li> <li>用陣列表示堆疊</li> <li>用鏈結表示堆疊</li> <li>佇列類型</li> <li>佇列實作</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>樹導論</li> <li>樹種類</li> <li>一般樹轉類元樹</li> <li>追蹤二元樹</li> <li>霍夫曼樹</li> <li>樹實作</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>搜尋導論</li> <li>線性搜尋</li> <li>二元搜尋</li> <li>二元樹搜尋</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>排序導論</li> <li>選擇排序</li> <li>插入排序</li> <li>泡泡排序</li> <li>快速排序</li> <li>二元樹排序</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>二元搜尋樹導論</li> <li>二元搜尋樹操作</li> <li>Threaded 二元搜尋樹</li> <li>AVL 樹</li> <li>紅黑樹</li> <li>Splay 樹</li> </ul> |

**上課地點：**國立中山大學國際研究大樓(上課教室將另行通知)。

**招生人數：**每班至多 40 人，額滿為止(每班須超過 20 人才開課)。

**收費標準：**※以下收費已含教材

◆ **零基礎入門班**每班每名 **7,500 元**

◆ **程式實戰進階班**每班每名 **8,500 元**

本課程需自行攜帶筆記型電腦以及電源供應器，請確認筆記型電腦具有 Windows 操作系統環境及網路功能，並確認需可安裝 C 語言編譯器。

**※優惠辦法(以下優惠限擇一採用)：**

(一) 本校學生、本校教職員工及子女、校友(含推廣教育班結業學員)、高醫學生、外貿協會國企班教職員生、中山附屬高中教職員生、鼓山分局所屬轄區之員警同仁，**享優惠價每人每班原價打 9 折。**

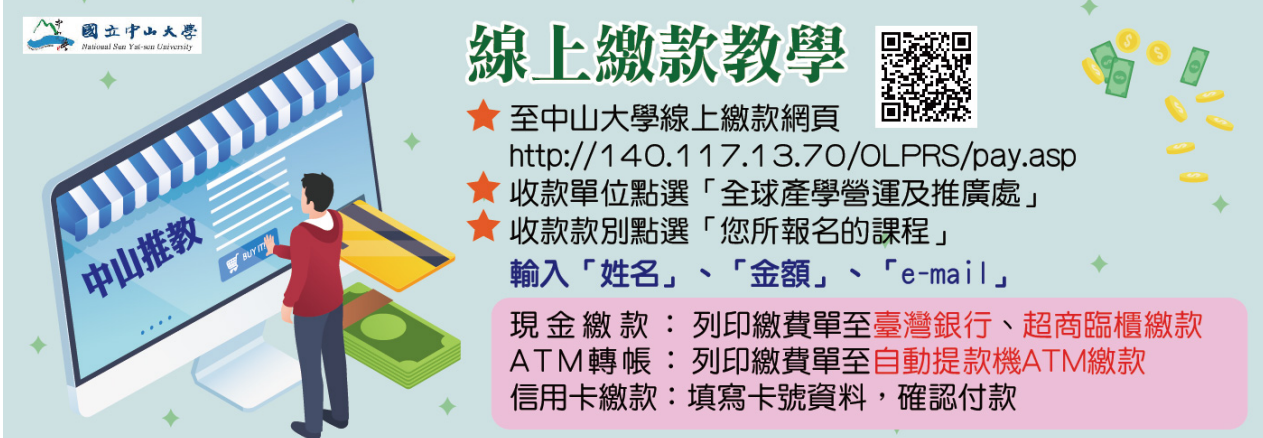
- (二) 同時報名基礎入門+實戰進階班，享優惠金額兩班 13,000 元。(若取消或退費其中一班，請補足差額)
- (三) 7/20(二)前報名並繳費者，享每人每班早鳥折價 1,000 元。

**報名相關資訊：(請詳讀報名辦法，以免自身權益受損)**

- (一) 本課程採網路線上報名，請註冊會員資料後點選「我要報名」  
<https://ceo-ogiaca.nsysu.edu.tw/>
- (二) 報名期限：開課前 7 天截止報名，額滿為止。
- (三) 繳費期限：線上報名後請於 5 天內繳費(含假日)，逾期視同放棄報名，將取消名額。
- (四) 學費繳費方式：線上列印繳費單

至本校線上繳款網頁：<https://payment.nsysu.edu.tw/olprs70/pay.asp>

收款單位點選「全球產學營運及推廣處」，收款款別點選「APCS 大學程式設計先修檢測第 4 期」



國立中山大學  
National Sun Yat-sen University

## 線上繳款教學

★ 至中山大學線上繳款網頁  
<http://140.117.13.70/OLPRS/pay.asp>

★ 收款單位點選「全球產學營運及推廣處」

★ 收款款別點選「您所報名的課程」

輸入「姓名」、「金額」、「e-mail」

現金繳款：列印繳費單至臺灣銀行、超商臨櫃繳款  
ATM轉帳：列印繳費單至自動提款機ATM繳款  
信用卡繳款：填寫卡號資料，確認付款

**(五) 退費相關注意事項：**

**1. 退費標準：**

學員自報名繳費後至實際上課日前退學者，退還已繳學費之九成，自實際上課之日算起未逾全期三分之一者退還已繳學費之半數。在班時間已逾全期三分之一者，**不予退還**。

**2. 退費方式：**

請於退費期限內填寫退費申請書、退還收據正本並繳交在臺金融單位存摺影本。

(請注意：非郵局或臺灣銀行帳戶，將自付手續費 NT\$ 30 元。)

**一、其他事項：**

- (一) **本課程不包含報名考照及考取保證。**
- (二) 若因招生不足或天候等不可抗拒之外力因素，無法如期開班，本處有權停開，所繳費用以電匯方式無息退還（匯款手續費除外）。
- ※請注意：非郵局或臺灣銀行帳戶，將**自付**手續費 NT\$ 30 元。
- (三) 本課程為實體授課，若因疫情關係而無法進行實體授課，則報名費用將依照原繳費方式進行退費。

(四) 本簡章若有未盡事宜，本處保留得以隨時修改之權利。

## 二、聯絡方式：

國立中山大學全球產學營運及推廣處 黃瓊瑤小姐 07-5252000 分機 2701

E-mail : [chiungyao@mail.nsysu.edu.tw](mailto:chiungyao@mail.nsysu.edu.tw)