

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 第七期』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

- (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：111 年 11 月 5 日(六)至 11 月 26 日(六)，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 11/5 上午 10:00-12:30 | 第 2 堂 11/12 上午 10:00-12:30 | 第 3 堂 11/12 下午 13:30-16:00 | 第 4 堂 11/19 上午 10:00-12:30 | 第 5 堂 11/19 下午 13:30-16:00 | 第 6 堂 11/26 上午 10:00-12:30 | 第 7 堂 11/26 下午 13:30-16:00 |
| 導論 保留字 資料型態 | 變數 常數 運算子 | 決策指令流程 | 迴圈指令 流程控制 | 陣列 字串 | 函數 | 排序 搜尋 |
| ◆ C 語言導論 (數位邏輯、數字系統、笛摩根定理) ◆ 環境建置 ◆ 輸入與輸出 ◆ 保留字 ◆ 識別字 ◆ 資料型態導論 ◆ 整數型態 ◆ 浮點數型態 ◆ 雙浮點數型態 ◆ 字元型態 | ◆ 變數導論 ◆ 區域變數 ◆ 靜態變數 ◆ 常數 ◆ 全域變數 ◆ 運算子導論 ◆ 算術運算子 ◆ 關係運算子 ◆ 邏輯運算子 ◆ 設定運算子 ◆ 條件運算子 | ◆ 決策指令導論 ◆ If 語法 ◆ If else 語法 ◆ If 簡寫 ◆ If else if 語法 ◆ Switch 語法 | ◆ 迴圈導論 ◆ While 迴圈 ◆ Do while 迴圈 ◆ For 迴圈 ◆ Break 指令 ◆ Continue 指令 | ◆ 一維陣列 ◆ 二維陣列 ◆ 字串導論 ◆ 字串函數範例 | ◆ 函數導論 ◆ 函數的呼叫 ◆ 函數的回傳值 ◆ 傳值呼叫 ◆ 使用者定義函數 ◆ 預定義函數 | ◆ 排序導論 ◆ 排序演算法範例 ◆ 搜尋導論 ◆ 搜尋演算法範例 |

◆ APCS 程式實戰進階班

(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：111 年 12 月 3 日(六)至 12 月 24 日(六)，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 12/3 上午 10:00-12:30 | 第 2 堂 12/10 上午 10:00-12:30 | 第 3 堂 12/10 下午 13:30-16:00 | 第 4 堂 12/17 上午 10:00-12:30 | 第 5 堂 12/17 下午 13:30-16:00 | 第 6 堂 12/24 上午 10:00-12:30 | 第 7 堂 12/24 下午 13:30-16:00 |
| 指標 | 結構 鏈結串列 | 佇列 堆疊 | 樹 | 搜尋 | 排序 | 進階二元樹 |
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ 指標導論 ◆ 指標種類 ◆ 空指標 ◆ 陣列與指標的相關性 ◆ 字串作為指標 ◆ 陣列和指標作為參數 ◆ 傳參考呼叫 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 結構導論 ◆ 巢狀結構 ◆ 結構陣列 ◆ 結構實作 ◆ 鏈結串列導論 ◆ 鏈結串列實作範例 ◆ 鏈結串鍊的建立與走訪 ◆ 節點的搜尋與插入 ◆ 節點的刪除 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 堆疊導論 ◆ 用陣列表示堆疊 ◆ 堆疊操作 ◆ 用鏈結表示堆疊 ◆ 堆疊實作 ◆ 佇列導論 ◆ 用陣列表示堆疊 ◆ 用鏈結表示堆疊 ◆ 佇列類型 ◆ 佇列實作 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 樹導論 ◆ 樹種類 ◆ 一般樹轉類元樹 ◆ 追蹤二元樹 ◆ 霍夫曼樹 ◆ 樹實作 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 搜尋導論 ◆ 線性搜尋 ◆ 二元搜尋 ◆ 二元樹搜尋 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 排序導論 ◆ 選擇排序 ◆ 插入排序 ◆ 泡泡排序 ◆ 快速排序 ◆ 二元樹排序 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 二元搜尋樹導論 ◆ 二元搜尋樹操作 ◆ Threaded 二元搜尋樹 ◆ AVL 樹 ◆ 紅黑樹 ◆ Splay 樹 |

上課地點：國立中山大學 電資大樓(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) 本校及附中在學學生、校友、教職員工(含子女)、外貿協會國企班教職員生、高雄市政府所屬機關之員工(含警消單位)、高學醫學大學在學學生、推廣教育舊學員(須完成結業)。**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) 10/17(一)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://reurl.cc/9pnDqy>

(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 7 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 7 期」



The graphic is titled "線上繳款教學" (Online Payment Instruction) and includes a QR code. It provides the following information:

- ★ 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。)

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。

聯絡方式：

國立中山大學全球產學營運及推廣處 蕭小姐 07-5252000 分機 2711

E-mail：karol0730s@mail.nsysu.edu.tw