

科目名稱：運算思維與程式設計

課程代號：一年級校必修

製表日期：2023/09/03

授課教師：田弘華，管理學院 M615 室

BigflowerFrancis@gmail.com

教學目標 Course Objectives	<p>本課程以循序漸進地方式介紹 Python 程式語言，希望讓大家瞭解程式設計的邏輯，並培養同學拆解問題、模式辨識、抽象化與演算法設計的能力。也就是，「從做中學，用 Python 學習運算思維與程式設計」。</p> <p>本課程屬於入門性質，旨在拉齊不同資訊背景學生的程度，讓同學瞭解「用電腦解決問題」是時代的趨勢，而當中的關鍵是運算思維與程式設計、並不是指令語法。由於是全校的必修課，授課內容不分科系，與同學專業有關的部分，日後高年級時將由各系自行安排。</p> <p>又，程式課程向來都是硬課！雖然本課程採用美國中小學的教科書，大幅降低了課程難度，但仍需同學按部就班花時間學習才行，否則最後的成績還是有可能會出問題！</p>
授課方式 Approach to Instruction	<p>上課以講授為主，請同學配合上課流程，手腦並用。有任何問題，歡迎直接到 Line 上留言討論。</p> <p>1. 準備上課：到教室後，請用學號和密碼，進入學校的雲端系統，並以 Gmail 開啟 Chrome 瀏覽器，查看 Github 課程網頁並使用 Colab 雲端平台。 (1) Github: https://github.com/HungHuaTien/ (2) Colab: https://colab.research.google.com/</p> <p>2. 上課時：請同步實做，切勿影響他人學習，例如講話、打電動。 又，本課程是在電腦教室上課，用 MS Teams 廣播，使用步驟如下： (1)請由山洞口開啟微軟 live 電子信箱 https://ap.shu.edu.tw/LiveSHU/Default.aspx (2)請用 live 電子信箱，透過連結加入課程團隊，靜待批准加入。 (3)以後上課，直接利用課程網頁所提供的連結，在網頁上按「在此瀏覽器上繼續」，並關影像、關麥克風即可使用。為避免廣播迴音干擾，請同學關閉電腦喇叭！</p> <p>3. 上課流程：課堂會錄影，課後可以反覆觀看學習。 (1)課程綱要：進度說明、課程複習。 (2)FollowMe：語法解說、程式示範，請跟著老師當場實做。 (3)作業練習：隨堂練習，下課時會給同學參考答案。</p>
成績評定 Grading	<p>I. 分組考試 40 分</p> <p>期中與期末考試各占學期成績 20 分，採分組方式進行。請同學自行分組，原則上 4 人一組，人數可以少、不可以多，也可以換組。考試是以課本習題為主的開書作業，考試題目已經上網，歡迎同組同學在平時就多討論，並參考上課講義作答。考試時間為 2 小時；建議先用 10 分鐘、討論小組分工，</p>

	<p>最後留 10 分鐘給組長彙整，並將傳檔案到 bigflowerfrancis@gmail.com 信箱，郵件標題為「運算思維分組考試檔案」。</p> <p>II. 個人作業 40 分 請同學依照上課進度，跟著我一起用 Colab 寫程式。每週練習檔案需在期中與期末考試開始前完成繳交，兩次個人作業各占學期成績 20 分。學期初先利用 Google 表單，轉貼已開分享的 Google 雲端作業子目錄連結給我；每週課後，請將完成的 Python 練習檔案置於該子目錄中，並確認該檔案可以順利開啟（可用 Edge/Safari 測試）。批改作業時，繳交不合乎規定者，成績一律 0 分計算。</p> <p>III. 平時成績 20 分 平時成績與學習行為有關，從 0 分開始往上加分，最高分是 20 分。 (1) 出席成績：點名時，先是從頭點，然後是被記缺席者的確認，若點名有錯誤，請出聲音告訴我。點名時不到該堂課就算缺席；要補點名的同學，請在下課時到講台當場當面確認更改教務系統點名記錄。又，出席時數每 2 小時，加學期總分 1 分；缺席超過 8 小時預警、超過 12 小時扣考。 (2) 問答加分：上課時，歡迎同學問問題、回答問題，以確認實際學習情況。願意開口說話參與者，加學期總分 1 分。 (3) 學習單加分：下課離開教室前，歡迎上網繳交本週學習單。學習單內容可為該週隨堂練習檔案連結、或加分題答案、或需要再講解的地方，或有話要說留言等等，讓我瞭解你的學習情況。學習單請註明班級學號姓名，加學期總分 1 分。</p> <p>～對成績有疑問者，請於當次公布成績後一星期內聯絡老師。 ～學期成績用 Excel 計算，採進位法，59 分以上為及格，最高分是 100 分。</p>
教科書與參考書目 Textbooks and References	<p>教學網頁：https://github.com/HungHuaTien</p> <p>屠建明（譯），邊玩邊學程式設計，遠流。 黃建庭，Python 程式設計，全華。 魏宏達（譯），用 Python 學運算思維，旗標。 蔡明志，Python3.X 程式語言特訓教材，財團法人中華民國電腦技能基金會。 洪錦魁，Python+ChatGPT 零基礎+高效率 學程式設計與運算思維，深智。</p>
	<p style="text-align: center;">進度內容 Syllabus</p>
週次 Weeks	放一次假，骰子遊戲不上。放二次假，函數不上。放三次假，ChatGTP 專題不上。
第 1 週	入門概論：1 課程綱要
第 2 週	入門概論：2 用 Python 學運算思維與程式設計
第 3 週	序列主題：3 數字資料的輸入處理輸出
第 4 週	序列主題：4 文字資料的輸入處理輸出
第 5 週	序列主題：5 布林資料與熟能生巧應用
第 6 週	序列主題：6 專題篇-打造你的對話機器人

第 7 週	決策主題：7 條件分支
第 8 週	決策主題：8 專題篇-打造你的冒險遊戲
第 9 週	期中個人作業與分組考試
第 10 週	重複主題：9 條件迴圈
第 11 週	重複主題：10 資料結構
第 12 週	重複主題：11 計數迴圈
第 13 週	重複主題：12 專題篇-打造你的幾何遊戲
第 14 週	綜合主題：13 函數
第 15 週	綜合主題：14 專題篇-打造你的骰子遊戲
第 16 週	期末個人作業與分組考試
第 17 週	確認成績：15 彈性教材 ChatGTP 應用（線上上課）
第 18 週	自主學習（挑戰練習題）

說明：本表最上方科目名稱、課程代號、授課教師及製表日期四欄位可不填寫，表中黃色區域請教師勿修改內容，藍色區域則請教師填入資料。

1. 若教學目標、授課方式、成績評定及教科書與參考書目四欄位無資料，煩請填入“無”。
2. 填寫完後存檔，進入上傳頁面後，至對應的課程按按鈕上傳，系統將自動上傳到該課程的位址。
3. 務必關閉檔案後再上傳，否則將上傳失敗。
4. 老師上傳後的表格會另存副本，以便追蹤。
5. 上傳後，系統寫入前的解析從「教學目標」欄對應的淡藍色區塊開始解析。