

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：2020/09/13

授課教師：田弘華，管理學院 M615 室

教學目標 Course Objectives	本課程以循序漸進地方式介紹 Python 程式語言，希望使學生瞭解程式設計的邏輯；同時，更希望訓練學生獨立思考、分析、判斷的能力，進而從中習得探索問題及用電腦解決問題的方法。也就是，做中學，用 Python 學運算思維；從設計 Python 的應用程式當中，學習運算思維來解決問題。
授課方式 Approach to Instruction	老師講授示範，觀念、思維與程式；學生動手實做，練習、習題與報告。 Google Colab: https://colab.research.google.com/ Thonny 下載: https://thonny.org/ Xmind 下載: https://actsmind.com/blog/xmind/xmind3download
成績評定 Grading	I. 平時成績 10 分 點名時不到，記該堂課缺席 1 次，缺席 3 次預警、6 次扣考；沒有補點。上課時，勿打電動、看影片，正向學習行為加分、負向學習行為扣分。 II. 作業成績 60 分 每週都有作業，請於下次上課前準時繳交到 Github 網站的 Computational Thinking 專案中，一共採計 15 次，超過者算學期加分。歡迎同學們一同討論作業，討論完畢後，請各自獨力完成、不得抄襲。所以，同學們的作業內容不會一模一樣，也請在作業上註明與你討論的同學名字。 III. 學期報告 30 分 請同學自由分成 8 組，盡情發揮想像力、創新設計。各組的期末報告從序列主題的對話機器人專題出發，並包括重複與分支主題教授的內容。第 18 週上台口頭報告 10 分鐘，報告時需要將同組所有同學的創意內容整理出來，讓我們瞭解你們的酷點子與程式碼，並且讓大家實際玩一玩你們設計的程式。又，所有同學均需上傳期末報告檔案到自己的 Github 網站，內容包括分組名單與分工內容、專題腳本與程式碼檔案。
教科書與參考書目 Textbooks and References	上課講義： https://reurl.cc/EzR13g 屠建明（譯），邊玩邊學程式設計，遠流。（國中小） 黃建庭，輕鬆玩 Python 程式設計，全華圖書。（高中） 魏宏達（譯），用 Python 學運算思維，旗標。（大學）
	進度內容 Syllabus
週次 Weeks	
第 1 週	課程綱要：課程介紹與 Github 平台註冊
第 2 週	入門概論：大數據與人工智慧的趨勢、電腦概論
第 3 週	入門概論：運算思維與程式設計
第 4 週	入門概論：用電腦解決問題的步驟

第 5 週	入門概論：Python 程式語言
第 6 週	序列主題：變數與資料類型
第 7 週	序列主題：數字資料與基本程式設計
第 8 週	序列主題：運算思維的 Python 實例
第 9 週	序列主題：對話機器人整合專案
第 10 週	重複主題：文字資料與基本程式設計
第 11 週	重複主題：資料容器
第 12 週	重複主題：計數迴圈
第 13 週	重複主題：海龜繪圖整合專案
第 14 週	決策主題：布林資料與基本程式設計
第 15 週	決策主題：條件選擇與迴圈
第 16 週	決策主題：遊戲設計整合專案
第 17 週	決策主題：函式（彈性時間）
第 18 週	期末報告：分組上台報告＋繳交學期報告

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。