|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 科目名稱： | 運算思維與程式設計 | 製表日期：2020/09/10 |
| 課程代號： | 一年級校必修 |
| 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。