|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 科目名稱： | 運算思維與程式設計 | 製表日期：2023/02/05 |
| 課程代號： | 一年級校必修 |
| 授課教師： | 田弘華，管理學院M615室  ＢigflowerFrancis@gmail.com |
| **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的方法，養成「用電腦解決問題」的習慣。也就是，**「從做中學，用Python學習運算思維與程式設計」**。  ～本課程屬於入門性質，旨在拉齊各種資訊素養背景學生的程度，讓同學瞭解邏輯在運算思維與程式設計中的重要性。由於是全校的必修課，授課內容不分科系，與同學專業有關的程式內容，日後高年級時由各系自行安排。 | |
| **授課方式 Approach to Instruction** | 上課以講授為主，請同學配合上課的流程，手腦並用。有任何問題，歡迎直接到Line上留言討論。   1. 上課時，請勿影響他人學習，例如講話、打電動、追劇。   教室廣播採用MS Teams進行。使用方法為：每次依照課程網頁所給的連結；按在此瀏覽器上繼續；關影像、關麥克風（需要時再打開）；輸入自己的中文姓名如「田弘華」即可進入。**為避免廣播迴音干擾，請同學關閉電腦喇叭！**  2.準備上課：進教室後，請先用學號和密碼，進入學校的雲端系統後，開啟上課需要的網頁，並將講義檔案下載到電腦桌面上。  (1) Github: <https://github.com/HungHuaTien>  (2) Google Colab：<https://colab.research.google.com/>  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，請跟著老師的步調當場實做。 3. 分組作業：互相討論並實做專題報告。   **Colab網址：**[**https://colab.research.google.com/**](https://colab.research.google.com/)  Anaconda下載: <https://www.anaconda.com/products/individual> | |
| **成績評定 Grading** | **I.分組作業30分(10\*3=30)**  依照上課主題（序列、決策與重複），以分組作業代替考試，一學期有三次。請同學自行分組，原則上四人一組（人數可以少、不可以多，也可以換組），共同討論並完成分組作業。考試題目已經全部上網，同學可先自行下載；歡迎同組同學多討論，平時就開始寫分組作業。分組作業由組長負責彙整繳交，**檔案名稱為【期初/期中/期末分組作業-組長名字.ipynb】，**也請同學確認自己的名字有在組長答案卷的組員名單中。記得要在Colab開分享，並利用Google表單問卷，直接給我Colab檔案的連結網址（不要給我Google Drive的）。不合乎繳交規定者，成績均0分計算。  **II.個人作業45分(15\*3=45)**  請依照上課進度與內容，用Colab練習寫程式。一學期3次作業，每次均在考試前完成繳交。**檔案名稱為【A123456789-田弘華-I/II/III.ipynb】**，記得要開分享並在問卷中給我Colab連結網址。不合乎繳交規定者，成績均0分計算。考試前（分組作業當天）會在Line上公布同學繳交作業情況，考試開始15分鐘內可以補繳個人作業，逾時則0分計算。  **III.平時成績25分**  正向學習行為加分，負向學習行為扣分。例如繳交學習單，每次加學期成績1分；點名時有出席，加學期成績1分；上課回答問題，加學期成績1分；上課前繳交早鳥加分作業，加學期成績1分；挑戰加分題，每題1分等等。  **學習單加分**：下課離開教室前，歡迎繳交手寫百字分享內容。同學自行利用時間，寫下今天上課的重點（如專有名詞），有疑問聽不懂或是好玩的地方，以及心得經驗、隨堂練習題答案等等內容。請註明班級學號姓名。  **出席加分：**利用學校教務系統點名；點名時不到就算缺席，沒有扣考、也沒有補點。點名時，點兩次。第一次是從頭點；第二次是被記缺席者的確認，如果第一次點名有錯誤，此時請出聲音告訴我。點名時，人在教室現場者加學期總分1分；缺席者沒有處罰，沒有扣分、也沒有扣考。  **回答加分：**上課時，會請在場同學回答問題，以確認同學理解的情況。請不要緊張，我會引導答題，願意開口說話讓我瞭解實際學習情況者，每次參與加學期總分1分。  **早鳥加分:**公布隨堂練習題答案之前，可先用Email繳交程式答案，每題加1分。下課後，會將答案的圖檔公布在課程網頁上，供同學參考。  **挑戰加分**：每個單元均有挑戰題，請直接在個人作業上寫答案，每題加1分。  又，同學表現的誠意與態度會給分，平時成績可以彈性調整到45分。即會以120分計算學期成績，但滿分仍是100分，超過部分不計分。最後成績用Excel計算，不會再調整，成績均採直接進位法，即59分以上者為及格。  ～對成績有疑問者，請於當次公布成績後一星期內聯絡老師。 | |
| **教科書與參考書目 Textbooks and References** | **屠建明（譯），邊玩邊學程式設計，遠流。** | |
|  | **進度內容  Syllabus** | |
| **週次Weeks** |  | |
| **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1: 資料類型與變數賦值 | |
| **第4週** | 序列主題2: 輸入輸出 | |
| **第5週** | 序列主題3: 資料運算 | |
| **第6週** | 序列主題4: 熟能生巧應用 | |
| **第7週** | 序列主題5: 專題篇-打造你的對話機器人 | |
| **第8週** | **第一次分組作業** | |
| **第9週** | 決策主題1: 布林條件式 | |
| **第10週** | 決策主題2: 條件分支 | |
| **第11週** | 決策主題3: 條件迴圈(Optional，時間不夠時不上) | |
| **第12週** | 決策主題4: 專題篇-打造你的冒險遊戲 | |
| **第13週** | **第二次分組作業** | |
| **第14週** | 重複主題1: 計數迴圈 | |
| **第15週** | 重複主題2: 海龜繪圖 | |
| **第16週** | 重複主題3: 專題篇-打造你的幾何遊戲 | |
| **第17週** | **第三次分組作業** | |
| **第18週** | 自主學習：函數 | |

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。