

106 年度教學創新試辦計畫

課程融入程式設計之授課成效報告

基本資料

| | | | |
|------|------------------------|------|---|
| 開課學院 | | 開課系所 | 全人教育中心 |
| 課程名稱 | 電腦架構與應用(Python) | | 學制別 V 大學 <input type="checkbox"/> 研究所 <input type="checkbox"/> 其他 _____ |
| 學年度 | 106 | 學期別 | V 第 1 學期 <input type="checkbox"/> 第 2 學期 <input type="checkbox"/> 全學年 |
| 授課教師 | 李 基 永 | | 聯絡電話 (手機)0938013922 (研究室分機) |
| 電郵信箱 | 038023@mail.fju.edu.tw | | |

整體教學設計

| | |
|--------|---|
| 跨域特色 | 此通識選修課程，針對非資訊相關科系的各年級生，解析電腦硬體軟體與資料結構的形成與交互支援運作，以 Python 程式語言導入邏輯運算設計實作，使學習者認識程式設計，能寫出基本程式，進而能思考程式設計，在各自相關領域的潛在應用。 |
| 程式語言 | V Python <input type="checkbox"/> Javascript <input type="checkbox"/> Java <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> 其他 _____ |
| 教學目標 | <ul style="list-style-type: none"> • 知識面目標 (期望學習者透過課程能習得哪些知識)： 認識電腦硬體軟體與資料結構，及基本程式設計應用。 • 學科專業技能目標 (期望學習者透過課程能展現哪些學科專業技能)： 學習基本 Python 程式設計應用，進而體會思考在各自領域的潛在應用。 • 程式設計技能目標 (期望學習者透過課程能展現那些程式設計技能)： 以流程圖解析處理問題的邏輯步驟，再引導設計 Python 程式解決問題。 • 態度面目標 (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)： 理解 Python 程式能協助解決問題，進而喜歡電腦程式，習慣此領域的日新月異，養成積極學習不斷學習的基本工作態度。 |
| 作業設計 | 個人報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次 小組報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次 程式設計(個人)：_6_ 次 程式設計(小組)：____ 次 V 其他 _____ 課後作業 _____ 6 次 |
| 評量設計 | <ul style="list-style-type: none"> • 形成性評量之規劃 (隨堂練習或小考等)： 隨堂提問與口試，課堂實作練習，每次(週)指定課後作業。 • 總結性評量之規劃 (期中考、期末考或專題成果等)： 課後作業繳交與批改，期中考與期末考 |
| 學習輔助資源 | 線上資源： <input type="checkbox"/> Codecademy <input type="checkbox"/> Coursera <input type="checkbox"/> Code school V 其他 <u>Python.org</u> 實體資源： <input type="checkbox"/> 專題演講 V 其他 _____ 課本講課 範例與電腦實作練習 課後作業 |
| | |

| | |
|---------------|--------------------|
| 參考與延伸 學習資料 | 課本 範例 實作練習與作業 網路搜尋 |
|---------------|--------------------|

教學設計

| 週別 | 課程單元名稱 | 學習目標 | 教學設計重點 |
|-----|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 電腦資訊處理(H/W) | 了解電腦硬體基本架構 | 電腦設施六大構成要素解說 |
| 2 | 資訊系統軟體(S/W) | 了解電腦軟體基本架構 | 軟體作業系統與程式設計運作 |
| 3 | 資訊資源管理(D/S) | 了解資料基本結構 | 資料數位化至資料庫結構 |
| 4~5 | 程式設計與運算思維 | 解決步驟流程圖與邏輯思維 | 介紹說明 Python 設計特性 |
| 6 | Python 概述與建置 | 在 PC 上建置與維護 Python | 所在網站說明與建置實作 |
| 7 | 輸出函式與格式化 | 了解函式功能與格式化輸出 | 指令 Print,Input,Format,Eval |
| 8 | 變數常數運算子 | 認識變數常數運算子運算式 | 寫一簡單小程序 |
| 9 | 內建函式 | 了解 Python 內建函式功能 | 介紹說明 Python 的內建函式 |
| 10 | 字串(string)與串列(list) | 了解字串(string)與串列(list)的差異與個別功能 | 介紹說明 Python 的字串(string)與串列(list)，實作練習 |
| 11 | 選擇敘述與迴圈 | 了解流程轉彎與選擇的功能 | 說明指令 while,for,if,if-else, |

課堂活動剪影 (至少 2 張)

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

授課心得感想

| |
|--|
| <p>1. 規劃與實施</p> <p>1) 此次課程內容調整在試著回應，106 年暑期中心會議，期望在每週只有兩小時的通識課程中，試行在不增加課程而就原有課程調整納入半學期的”程式設計”項目的需求下進行；在為求達成讓同學瞭解程式設計並能寫出基本程式。又要讓同學維持學習程式設計的興趣與動機，因此試著規劃精簡此可行性的內涵。</p> <p>2) 業師講課，範例與實作練習；同時隨堂提問與口試；每週指定課後作業，逐次批改回饋同學。課中安排兩位助教(TA)與原兩位老師共四位，協助課中實作練習並提供課後諮詢輔導。選課同學共 71 位。</p> <p>2. 感想</p> <p>1) 半學期的程式設計課程，實在太短促，只能縮減規劃最基礎的內容，卻又須讓同學認識”程式”的內涵與功能，及其未來發展與各種可能的應用。更挑戰的是要在如此短的時間內，避免讓同學覺得困難而失去學習認識程式設計的興趣與動機。</p> <p>2) 因為屬於選修的通識課程，同學來自非資訊科系的各院所與各年級，動機也各不相同，欠缺團體的凝聚力與共識，同學間的互動不足，整體的學習力，極須課中老師與助教更深層的推力與鼓勵。設立網路學習群組吸納同好，可加強課餘的學習力。</p> <p>3) 通識每週兩小時的”程式設計”課程，安排全學期新課程是必要的，且須有 TA 協助；其內容難易，當然有別於資訊相關科系每週四小時的”程式設計”課程。</p> <p>3. 參考：現行資訊相關科系的”程式設計”課程，是每週四小時。</p> |
|--|