

**輔仁大學 109 年高教深耕計畫**  
**【 程式設計融入課程補助計畫 】授課成效報告**

**基本資料**

|        |                        |       |                                       |
|--------|------------------------|-------|---------------------------------------|
| 開課學院   | 全人教育中心                 | 開課系/組 | 資訊科技組                                 |
| 學年度/學期 | 108 學年度 / 第 2 學期       | 學制別   | 大學 V 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部 |
| 課程名稱   | APP 專案實作               | 上課時間  | 星期五, 08:10~10:00                      |
| 開課代碼   | DNTI832442             | 修課人數  | 63                                    |
| 授課教師   | 李基永                    | 聯絡電話  | (研究室分機)                               |
| 電郵信箱   | 038023@mail.fju.edu.tw |       |                                       |

**整體教學設計**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 跨域特色      | 通識選修課程，針對非資訊相關科系的各年級生，完全沒有程式設計背景，都可以輕鬆的入門。透過 Android APP 手機程式撰寫，使學生了解程式設計的基本概念與應用，培養學生對於程式設計的興趣，能夠獨立完成簡易 APP 供手機使用，進而運用在生活或未來職場上。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 程式語言      | <input type="checkbox"/> Python <input checked="" type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Javascript <input type="checkbox"/> 其他 _____                                                                                                                                                                                                              |
| 教學目標      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>知識面目標</b> (期望學習者透過課程能習得哪些知識)：<br/>認識程式設計與運算思維，融入邏輯訓練、演算法與創意思考，激發想像力與創造力。</li> <li>• <b>學科專業技能目標</b> (期望學習者透過課程能展現哪些學科專業技能)：<br/>藉由學習 APP Inventor 2 程式設計，具備基礎 APP 開發能力。</li> <li>• <b>程式設計技能目標</b> (期望學習者透過課程能展現那些程式設計技能)：<br/>透過圖形化程式設計主題，學會開發 APP，供手機使用。</li> <li>• <b>態度面目標</b> (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)：<br/>培養學生對於程式設計的興趣，進而應用所學於未來的職場。</li> </ul> |
| 作業設計      | 個人報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次<br>小組報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ____ 次<br>程式設計(個人)： <u>8</u> 次<br>程式設計(小組)：____ 次<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>課後作業</u> _____ <u>8</u> 次                                                                                                                                   |
| 評量設計      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>形成性評量之規劃</b> (隨堂練習或小考等)：<br/>課堂參與及口試 10%，課後作業撰寫 30%</li> <li>• <b>總結性評量之規劃</b> (期中考、期末考或專題成果等)：<br/>期中考 30%，期末考 30%</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| 學習輔助資源    | 線上資源： <input type="checkbox"/> Codecademy <input type="checkbox"/> Coursera <input type="checkbox"/> Code school<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>Web 網站, MIT APP Inventor 2</u><br>實體資源： <input type="checkbox"/> 專題演講 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>個案實作</u> _____                                                                                                     |
| 參考與延伸學習資料 | 課本(APP Inventor 2 零基礎創意程式設計)<br>範例 實作練習與作業 網路搜尋                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**教學設計**

|   | 日期   | 課程單元名稱 | 學習目標         | 教學設計重點                 |
|---|------|--------|--------------|------------------------|
| 1 | 4/17 | 條件判斷式  | 單向、雙向、多向選擇   | if then / else if 程式方塊 |
| 2 | 4/24 | 迴圈     | 使用迴圈重複執行程式程序 | for / while 程式方塊       |
| 3 | 5/8  | 陣列     | 儲存與管理多個變數    | list 程式方塊              |
| 4 | 5/15 | 子程式    | 將相同的程式流程模組化  | procedure 程式方塊         |
| 5 | 5/22 | 繪圖與動畫  | 建立遊戲 APP     | Canvas                 |
| 6 | 5/29 | 繪圖與動畫  | 建立遊戲 APP     | ImageSprite / Ball     |
| 7 | 6/5  | 專案實作   | 誘導、激發想像力與創造力 | 小畫家、調色盤                |
| 8 | 6/12 | 專案實作   | 誘導、激發想像力與創造力 | 打磚塊、打地鼠                |

### 課堂活動剪影 (至少 2 張)



### 授課心得感想

#### 規劃與實施

1. 利用視覺式的程式開發模式，引導學生練習製作 APP 程式。
2. 在學習的過程中培養學生邏輯思考、解決問題的能力。
3. 藉由作品的完成提升學生的學習動機與開發能力。
4. 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。

#### 感想

1. APP Inventor 2 友善的開發環境與流程，讓無程式設計背景學生能輕鬆上手，沒有學習的障礙。
2. 學生在 APP 實作時，會發問一些邏輯與流程的觀念，或提出上課範例 APP 能否增加其他功能等、意指學生的聯想力非常豐富。
3. 目前 APP Inventor 2 只支援安卓(Android)手機，持 iPhone 手機的學生只能利用電腦版的模擬器進行專案測試，導致某些專案無法教學生。例如「健康計步器」專案需要用到 Sensors 類別裡的 Pedometer(計步器)組件，完成程式撰寫之後，必須轉成 \*.apk 下載到手機端執行，故持 iPhone 手機的學生就無法執行手機測試了。
4. 此圖像化視覺式的程式語言，使用者倍覺友善(user-friendly)，加上手機的應用，提升學習興趣與動力，將成程式語言發展的新趨勢。