

數位教學應用模式之教學教案

課程實施成果		
	教師	學生
學前準備	與數位教材開發團隊討論課程安排	鼓勵學生參與數位課程 並提醒同學參與課程
教學策略	透過數位教學讓學生快樂的學習程式設計	

第 1 週 (教學時間 120 分鐘)	
課前學習活動	智慧科技與智慧科技工具使用的重要性
實施方式	<input type="checkbox"/> 線上同步 <input checked="" type="checkbox"/> 線上非同步 <input type="checkbox"/> 面授
教學目標	<b>【技能】：</b> 1. 軟體安裝 2. Introduction to Programming and Python 3. Elementary Programming Input, Processing and Output 4. 範例程式碼操作
教學法與教學內容	<b>【示範教學法】</b> 1. 跟著影片內容了解常見的語法、資料類型、流程控制、程式 IPO 2. 並透過助教教導的步驟完成程式。
評量方式	線上作業
第 2 週 (教學時間 120 分鐘)	
課前學習活動	無
實施方式	<input type="checkbox"/> 線上同步 <input checked="" type="checkbox"/> 線上非同步 <input type="checkbox"/> 面授
學習目標	<b>【技能】：</b> 1. Decision Structures and Boolean Logic 2. 範例程式碼操作 3. Repetition Structures 4. 範例程式碼操作
教學法與教學內容	<b>【示範教學法】</b> 1. 跟著影片內容了解決策結構、布林運算、反覆結構 2. 並透過助教教導的步驟完成程式。
評量方式	線上作業
第 3 週 (教學時間 120 分鐘)	
課前學習活動	無
實施方式	<input type="checkbox"/> 線上同步 <input checked="" type="checkbox"/> 線上非同步 <input type="checkbox"/> 面授
學習目標	<b>【技能】：</b> 1. Functions and import 2 例程式碼操作 3. Datatype Lists 4, 範例程式碼操作

教學法與教學內容	<b>【示範教學法】</b> 1. 跟著影片內容了解函式、匯入、數值資料型態 2. 並透過助教教導的步驟完成程式。
評量方式	線上作業

課程統計數據	
選課學生數	34
授予學分學生數	34
使用人次(影片瀏覽、作業、測驗、討論區相關)	680
完課率	100%

**課程紀錄**

(說明)實體課程照片、平台學習截圖



**學生學習回饋**

**第一位同學的心得**

這段時間，我開始跟著 Nlearning 的 Python 課程重新捲起袖子學習程式。雖然之前在一門工資管理的課程中有碰過 Python，但說實話，當時的知識早就被生活中的種種事物所湮沒。這次的學習之旅，不僅是對 Python 的重新熟悉，更是一場基礎概念的再度梳理。開始的時候，我得先面對 Python 的安裝問題。Nlearning 提供的指引非常清楚，終於讓我成功地在電腦上裝好了 Python。這一步，感覺就像是在找回一把丟了好久的鑰匙，終於可以打開新的大門。

回到基礎，我重新認識了變數、資料型別、運算符號這些簡單又重要的概念。透過

Nlearning 課程上的例子，我漸漸地對這些東西有了更直觀的理解，而不只是死記硬背。這讓我覺得學習程式原來可以這麼有趣。

在掌握基礎後，課程引導我進入了流程控制的領域。條件語句和迴圈，聽起來有點可怕，但透過實際的練習，我發現原來它們就像是程式中的指揮官，告訴電腦該怎麼執行。這種掌握程式節奏的感覺真的很有趣。

聽到「函數」和「模組」可能會覺得高深莫測，但其實它們就像是程式中的小助手。函數可以把一大塊的事情包成小包裹，而模組就像是一個個工具箱，讓你可以方便地組合使用。這些概念的學習，讓我感受到寫程式不再是一件困難的事情。之前面對 code 錯誤，我之前總是感到手足無措。但現在，我學會了如何找出錯誤的根源，這讓我對於面對問題有了更多的信心。原來，錯誤也是學習的一部分，而不是可怕的敵人。

Python 的課程不只是枯燥的理論，還有一些實用的小應用。這些專案真的像是解鎖新技能的關卡，讓我可以把學到的東西應用在實際的場景中。比如說，寫一個簡單的算數或轉換攝氏/華氏溫度程式，這讓我感受到學習的成就感。

這次的學習經驗讓我重新認識了 Python，也發現原來學習程式可以如此有趣。Nlearning 線上課程讓我能夠按部就班地學習，不會感到太過於困難。期待未來能夠繼續深入學習，將 Python 的應用真正實際帶進生活中。

### **第二位同學的心得**

這是一個很有趣的課程，多年前使用過 DOS/MABLAB 等語言，在上了游教授的線上課程，了解到了 Python 是一種廣泛使用的程式設計語言，用於 Web 應用程式、軟體開發、資料科學與機器學習 (ML)。在網路上找了許多相關資料都提到 Python 是效率高又容易學習，並且可以在許多不同的平台上執行。不過這門課我認為是很基礎的課程，主要是讓沒學過程式語言的入門課程，以及熟悉程式原理及運作，指令/語法。

這門課主要有六個主題，由淺入深，學習及練習時間安排約 9~15 分鐘，不會太長或太短，教授的講解很清楚，助教在實作練習時說明也很詳細，在邵老師提出要完成 Python 時老實說很緊張，因為太多年沒碰過程式語言，但記得唸書時為了完成程式報告時有好幾個晚上都得想破頭，不過重拾這個學習是一個很難得的經驗，有次在寫華式轉攝式溫度，也想到其實也可換成攝式轉華式，也想到在工作上經常要做單位換算及價格分析，目前大都用 excel 來完成，上網查過 Python 似乎是可以協助，這門課開啟了我更進一步的學習動機，記得以前曾經寫過一個十分簡單的小程式，內容是土方車輛及重量統計，由於送件都是固定公文格式，且人工抄寫十分耗時，我用 access 套用並且產生客戶資料庫及公文，沒想到多年後，這居然協助這位朋友完成很多案件的進行。而 Python 和 excel 導入是我下一個階段要學習的目標，謝謝邵老師提供學習成長的機會及方向。

### **第三位同學的心得**

在開始學習 python 之前，其實我已經對程式語言非常有興趣，我最初接觸的程式語言是 Excel VBA，當時我在進行一些資料整理時，我僅會使用函數來做一些指令減少重複性的動作，後來我發現公司內有些檔案可以自動進行作業，我便接觸到了 Excel VBA，起初我在網路查詢使用方法，但因為沒有程式語言的基礎我基本都看不懂，好在 Excel 有錄製巨集的功能，讓我可以依樣畫葫蘆，便開啟了我對程式的興趣，使用程式語言可以讓我們更加快速地去執行重複性的動作，也能自動進行大量的運算等等，對於我們工作可以有效地提升效率，更能完成平常需要好幾個人力的工作，所以不只可以運用智慧科技來解決工作上的難題，我們更應該要活用智慧科技來解決人類接下來的重要議題:永續生活，除了要廣泛計

算龐大的碳排放、產生污染量等等，我們也要使用這些智慧科技並且加強相關開發去解決環境淨化、碳處理相關的問題。

在這次 python 的課程中，我對於基礎的語言結構有了一些了解，與其他語言不同的地方是 python 屬於更為簡單的語法，類似英語的文法，使學習者可以簡單的開始學習之路，在本次的學習 6 個模組中，對於 print、使用者輸入、if-elif-else 條件判斷、for-while 迴圈及條件判斷、def 定義、function 函數、list 清單功能這些 python 基礎的功能後，我也可以設計一些簡單的程式與人互動，像在教學之中可以設計 1~20 隨機的一個亂數作為秘密數字，然後設定讓玩家在六次的條件內猜中，其所用到的首先就是 random 函數讓程式先選定一個亂數，接著用 while 設定條件小於六次後，使用 if 來判斷玩家是否在六次內猜到數字或者 else 超過六次以上來回應玩家猜中或沒猜中，這樣的整個流程，看似一道接著一道，如果沒有搞懂其中的邏輯或是使用的函數細節至標點符號錯誤，就會使整個程式執行錯誤的結果或是無法執行，對於我們人類的語言來說是大不相同的，如同我們在學習語言一樣，雖然單字、文法沒有完全符合規則，但大致上還可是可以理解意思，不過機器程式語言並非如此，主要規則是 IPO，Input-process-output 這樣的一個流程，所以必須循序漸進，並且所有的內容都要正確才能有效執行，當然也不是規定死了不能變通，可以利用像是函數轉換，多種變化來達到一樣的功能，像是我們可以寫出一個清單 `number = [1,2,3,4,5]` 這樣的寫法，同樣的我們也能用 `number = list(range(1,6))` 來達成跟 `number = [1,2,3,4,5]` 一樣的效果，所以與其說要死背程式語言，我們更應該去理解程式語言，就跟我們學習人類語言一樣，只要通透其中的規則，我們便能隨意運用，程式語言推陳出新，我有聽過的像是 C 語言、C++、C#、java 等等都是比較老舊的語言，其運用上比 python 更為複雜，像是 C 是靜態語言，而 python 是動態語言，兩者最大差異就是程式碼轉換二進位數字的時機，以及運用程式時有沒有直譯器的存在，共同運作。所以在學習程式語言上有了 python 也不用太擔心本身基礎不夠的問題，且學習是一輩子的事情，我們也不能滿足於現況，必須持續學習，這樣才能對於這些程式語言更加的了解且更有效的去運用。

#### 第四位同學的心得

Python 課程最大的收穫是影片內容都有聽懂，每一段都會舉幾個程式範例，這種時候真的不需要懂程式碼，影片中很清楚的解釋 python 基本概念跟常用語法，跟著課程進度馬上就能寫出程式。以前會認為程式語言是很難的專業，大學的時候看過資工系的同學寫程式，都是密密麻麻的，很不好親近，現在有機會接觸到 python，雖然只是很簡單的初學者內容，但是很開心在每一個模組的作業中都沒有卡關。

本學期有修莊允心老師的課程，課堂上莊老師有教關於程式的內容，也有讓同學動手自己試著寫程式。在 python 教學影片中很清楚的介紹了條件判斷如:if、else、跟 elif，這部份的內容對於在完成莊老師的課程作業有很大的幫助，終於可以分辨使用上的差異是什麼。從 python 中學習到的還有重覆執行的 for-loop 的語法，因為其它課程作業需要，另外找到可以使用 break 跟 continue 兩個指令來強制中斷迴圈。透過使用常見的條件跟迴圈完成作業的成就感，提高學習 python 意願。

教師自評與回饋

教師教學自評表

**\*\*請教師針對本次的數位教材混成課程實施的教學過程進行自評\*\***

評選項目	計分標準	自評
1 對於提升教學的助益	所進行之數位教學活動對提升教學無所助益。	<input type="checkbox"/> 待加強
	所進行之數位教學活動對提升教學有助益，可使教師教學更多元，但與傳統教學差異不大	<input type="checkbox"/> 尚可
	所進行之數位教學活動對提升教學有助益，可使教師教學更多元，更容易達成教學目標	<input type="checkbox"/> 佳
	所進行之數位教學活動對提升教學有助益，可使教師教學更有創意，更多與學生互動的機會	<input checked="" type="checkbox"/> 優
2 對於提升學生學習的助益	所進行之數位教學活動對提升學習無所助益	<input type="checkbox"/> 待加強
	所進行之數位教學活動對提升學習有助益，但多僅止於提高學習興趣及動機	<input type="checkbox"/> 尚可
	所進行之數位教學活動對提升學習有助益，有助於該學科領域之加深加廣的學習	<input type="checkbox"/> 佳
	所進行之數位教學活動對提升學習有助益，特別是對學生在問題解決、創造思考能力的提升	<input checked="" type="checkbox"/> 優
3 對於數位教學之專業能力的提升	本次教學對數位教學專業能力無所提升	<input type="checkbox"/> 待加強
	本次教學對數位教學專業能力所有提升，有助於日後再運用開放式教育資源之應用與實施	<input type="checkbox"/> 尚可
	本次教學對數位教學專業能力所有提升，有助於日後進行非同步與同步教學之設計與實施	<input type="checkbox"/> 佳
	本次教學對數位教學專業能力所有提升，有助於進行遠距課程之教學設計與課程實施	<input checked="" type="checkbox"/> 優
4 對於未來投入(或持續投入)數位學習有幫助	對於未來投入(或持續投入)數位學習無所幫助	<input type="checkbox"/> 待加強
	對於未來投入(或持續投入)數位學習有幫助，可使教師教學更多元，但未來仍會以傳統教學為主	<input type="checkbox"/> 尚可
	對於未來投入(或持續投入)數位學習有幫助，可使教師教學更多元，未來有意願運用更多的開放式教育資源以豐富教學內容	<input type="checkbox"/> 佳
	對於未來投入(或持續投入)數位學習有幫助，可使教師教學更多元，也使教師教學更有創意 未來有意願投入數位教材的製作與運用分享	<input checked="" type="checkbox"/> 優

心得與回饋 (包含教學目標是否達成、授課情況、學生表現、執行困難與解決方案...等)

同學反應很好

具體建議 (包含需要獲得數位教學上哪方面的協助?)

無