

東吳大學遠距教學課程教學計畫

壹、課程基本資料

(1) 課程名稱	中文：程式與多媒體應用 英文：PROGRAMMING LANGUAGE FOR MULTIMEDIA APPLICATION		
(2) 開課系級	全校性選修		
(3) 開課單位名稱	東吳大學資訊管理系		
(4) 授課教師姓名及職稱	江清水 教授 (如為共同授課，授權書應由主持人確認後代為簽署)		
(5) 師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他_____		
(6) 開課資料	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	<input checked="" type="checkbox"/> 第一學期 <input type="checkbox"/> 第二學期 <input type="checkbox"/> 全學年	_____ 1 _____ 學分
(7) 教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學(教學方式可包含教室面授、非同步網路授課及同步網路授課等混成式方式) <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校(主要教學方式以同步網路授課為主) 指國際或國內同步視訊主播課程。 收播學校：_____大學_____系所		
(8) 課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學位學程 (<input type="checkbox"/> 碩士班(含碩士在職專班)) <input type="checkbox"/> 學分學程(含教育學程)		
(9) 科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input checked="" type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 其他(含全校性選修)		
(10) 預計總修課人數	70		
(11) 全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
(12) 跨國遠距課程	<input type="checkbox"/> 是：國外合作學校與系所名稱_____		
	<input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他		
	<input checked="" type="checkbox"/> 否		

表九之一 110 學年度適用

貳、課程教學計畫

<p>一、教學目標</p>	<p>本課程的目標在於教授學生多媒體的概念，並使用網路擷取合法的多媒體資料，經自己的程式擷取、整理、展現、儲存，進而學習如何使用函數式程式語言(functional programming language)來處理多媒體資料。</p> <p>The goal of this course illustrate the concept of multimedia, start from multimedia data acquisition from internet, process, store, and display the result via computer program.</p>			
<p>二、修讀對象</p>	<p>(註:請詳述修讀對象之條件,如:建議先修科目、先備條件與能力等。)</p>			
<p>三、課程內容大綱與教學進度</p>	<p>週</p> <p>1.每週必填,共 18 週;畢業班為 14 週。 2.期末學期考試前,請安排同學至線上教學平台填寫課堂反應問卷。 3.遠距教學課程授課時數包含課程講授(影音教材)、師生互動討論、線上測驗、作業同儕互評等互動方式。</p>	<p>授課方式(請勾選✓)</p> <p>1.網路教學至少 9 週以上 2.至少 4 週為同步網路教學或教室面授</p>		<p>教室面授</p>
		<p>網路遠距</p>		
	<p>1</p> <p>授課計畫表解說; Anaconda 系統安裝; 程式語言趨勢介紹</p>	<p>1hr</p>		
	<p>2</p> <p>多媒體簡介; 作業系統檔案處理(os module 介紹)。實例介紹:如給定目錄找出其下含子目錄的所有聲音檔案) 第一次作業上網</p>	<p>1hr</p>		
	<p>3</p> <p>多媒體相關應用的領域介紹: 如影像處理、樣式識別、電腦圖學、電腦動畫、電腦視覺等。</p>	<p>1hr</p>		
	<p>4</p> <p>影像: 影像檔案的介紹, 包括格式與儲存方式等。</p>	<p>1hr</p>		
	<p>5</p> <p>影像: 影像檔案的處理, 如彩色變黑白</p>	<p>1hr</p>		
	<p>6</p> <p>影像: 影像檔案的處理, 如彩色變黑白 第二次作業上網 第一次作業繳交截止</p>	<p>1hr</p>		
	<p>7</p> <p>影像實例: 檔案加密</p>	<p>1hr</p>		
	<p>8</p> <p>聲音: 聲音的介紹; 音檔的格式, 電腦處理聲音的方 第一次作業檢討</p>	<p>1hr</p>		
	<p>9</p> <p>聲音與視覺化: 如何看到聲音, 看到音樂</p>	<p>1hr</p>		
	<p>10</p> <p>聲音: 電腦與音樂, 如何用程式控制播放自己喜歡的音樂 第三次作業上網 第二次作業繳交截止</p>	<p>1hr</p>		
	<p>11</p> <p>聲音: 音樂的基本理論, 利用網路資源將音樂換 key</p>	<p>1hr</p>		
	<p>12</p> <p>聲音處理實例: 輸入一首歌, 利用程式將歌曲換 key 後播出。 第二次作業檢討</p>	<p>1hr</p>		
<p>13</p> <p>聲音處理實例: 利用網路上的應用軟體處理聲音的展現</p>	<p>1hr</p>			

表九之一 110 學年度適用

<p>六、師生互動討論</p>	<p>教師線上固定互動時段(必備): <u>本人教授之遠距課程,每學分預計安排每週半小時(如:上學期有四學分安排兩小時),供所有課程的學生(分段)上網互動。</u></p> <p>教師實體空間課輔時間: <u>依照本系要求的課輔時間設定。</u></p> <p>教師 E-mail 信箱及分機: <u>chiang@scu.edu.tw</u></p> <p>其他,請說明: _____</p> <p>(註:相關互動資訊請務必留存備查)</p>
<p>七、評量方式 (可複選)</p>	<p><input type="checkbox"/> 期中考試: _____% <input type="checkbox"/> 期末考試: _____%</p> <p><input type="checkbox"/> 平時作業: _____% <input type="checkbox"/> 線上小考: _____%</p> <p><input type="checkbox"/> 出席出勤: _____% <input checked="" type="checkbox"/> 線上互動: <u>10%(務必納入成績評量方式)</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他(請說明: _____): <u>三次作業、一次期末作業,個別佔 20%, 20%, 20%, 30%</u></p> <p>若學生人數小於 70 人(依照電算中心最大教室人數),期末作業考慮改成電腦教室內的期末考試。</p>
<p>八、修課注意事項</p>	<p>1. 老師會於每週一中午12:00教材上網。</p> <p>2. 學生需在指定時間繳交作業,逾期以打折方式處理。</p>
<p>九、教材及參考資料</p>	<p>1. 教材自編</p> <p>2. Most Popular Programming Languages 1965-2019: https://www.youtube.com/watch?v=Og847HVwRSI</p> <p>3. Top 15 Programming Languages by Popularity (2004-2019) https://www.youtube.com/watch?v=yL704C1PI4o</p>

附註:本遠距教學課程經教務會議核定通過後,校務行政系統中之授課計畫上傳作業,仍請教師自行處理。

審查意見回覆:

1. 數位平台單一化,採用學校 moodle 平台。
2. 本課程的內容,與程式有相關性。基本上,此課程中所教授的不是工具軟體,而是與多媒體相關的程式模組,這些相關的模組提供了應用的指令給撰寫程式者,可以避免程式撰寫者撰寫專業領域的子程式(通常會寫程式者不一定有相關應用領域的專業)。這是軟體 I C 的概念,模組提供指令供程式撰寫者使用,而程式撰寫者使用模組,必須會用程式將不同模組中的不同指令組合起來產生應用。我們採用已經有多人在學習使用的模組來教授,以免學生畢業後該模組被淘汰(這是軟體工具容易發生的狀況)。本課程在檔案管理方面用 os 模組,影像處理用 PIL 模組,Hyperlink 方面用到 Beautiful 模組,音樂處理用到 pygame, pynsynth 模組,這些不同的模組可以用一個程式全部串接(採用 import 將模組輸入,相當於輸入一個 I C,用程式將所有的 I C 連接),這個概念與工具軟體最大的不同,就是不同應用的工具軟體不容易串接(通常用一個工具軟體處理後輸出成檔案格式,再交給另一個工具軟體處理),我們必須教學生用一個程式將這些結果串接,其應用面的能力當然大了很多,同時學生碰到不同的應用,也知道如何利用模組,避免掉太專業的細節(本人課程中刪除了影像處理的細節處,儘可能教模組的指令,而不是教如何將每一個 pixel 的顏色(r, g, b)改成灰階色),達成學生想要的應用。我們以 office 相關的模組舉例,某學生想將其碩士論文 word 檔案內的所有 table,轉成一個 excel 檔活頁簿裡的工作表,就可以撰寫一個程式,輸入是 word 檔案的名稱(如 name.doc),程式設計者必須規畫 excel 檔案名稱(如 name.xlsx)、放於哪一個 directory (os 模組)、如何尋找 word 中的 table (docx 模組)、經過程式的撰寫(欄位數量相對應的轉換,可能用到如 numpy 等模組),連接和 excel 相關的模組(如 openpyxl 模組),撰寫一個程式,自動產生一個 name.xlsx。本課程教授不同的多媒體模組,就是在提升學生處理多媒體應用的能力。

表九之一 110 學年度適用

事實上，此課程已經有完整的教材，請參考 109 學年度上學期在 moodle 的教材。委員可上網看一下，教材內容分”內容”或”教材”、”說明”和”上機”三部分。內容或教材基本上連接到 powerpoint 授課內容，裡面有一些多媒體概念和程式在”說明”的 youtube 檔案裡闡述，而”上機”通常就是本人所撰寫的程式，直接將程式與結果展現。由於本課程確實是利用程式撰寫來組合模組的指令，本人經過思考後，仍維持原來的課程名稱，但會增加多媒體應用題材與”上機”的內容，避免學生誤解課程的授課內涵。

3. 已經增加同步面授時數。在授課時段方面，由於本人不只一門遠距課程，會安排不同的時段，讓所有的同學在不同的時段上網互動。