

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

開課學系	職能治療學系	學制別	大學 ☒ 日間部 ☐ 進修部
學年度/學期	109 學年度 / 第 1 學期	選別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 通識
課程名稱	社區職治實務(一)	上課時間	星期一，10：10~12：00
開課代碼	D960130283	修課人數	16
授課教師	劉倩秀	聯絡電話	(研究室分機) 3926
電郵信箱	072223@mail.fju.edu.tw		

整體教學設計

跨域特色	社區職治實務的課程目標，是由職能治療學系的學生，設計治療性的活動，以幫助日照中心的長者，維持他們的手功能表現、認知能力、行動能力、體能耐力等。過往，學生設計的活動，多以唱遊、手工藝、認知遊戲等活動為主。本課程設計，期望職能治療學系的學生能夠隨著科技的進步，學習更多科技化的技能，設計與科技結合的活動，以協助日照中心的長者維持功能。 因此本課程規畫：由 2 學生與 3 位長者編為一組。先由學生為長者製作動力自走車，以作為長者競賽活動所用。換言之，學生先學會動力自走車的程式設計，再到日照中心帶領長者分組進行動力自走車的競賽；進而達到學生學會程式設計，並設計出高效能的動力自走車，提供給長者參與動力自走車競賽；而長輩則是在競賽活動的過程，能夠增進其注意力、記憶力、雙手協調等能力。
程式語言	☐ Python ☐ APP Inventor 2 ☐ R ☐ Javascript ☒ 其他:使用 Arduino 開發 micro:bit 程式
教學目標	• 知識面目標 (期望學習者透過課程能習得哪些知識)： (1).職能治療社區活動應用。 (2). Arduino 開發 microbit 程式應用。 • 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)： 學生學會日照中心長者能力與活動設計 (1).了解老化和輕度認知障礙老人的生理能力 (2).因應老化和輕度認知障礙老人的生理能力設計動力自走車競賽環境 • 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)： 學生學會以動力自走車組裝與設計。 (1). 動力自走車組裝 (2). Microbit 控制板組裝 (3). 使用 Arduino 開發 microbit 程式 • 態度面目標 (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)：

	(1).介面程式是容易學習得 (2).職能治療可與程式設計融合。
作業設計	個人報告： ☐ 書面 ☐ 簡報 <u> 1 </u> 次 小組報告： ☐ 書面 ☐ 簡報 <u> 3 </u> 次 程式設計(個人)： <u> 4 </u> 次 程式設計(小組)： <u> 1 </u> 次 ☐ 其他 _____ 次
評量設計	• 形成性評量之規劃 (隨堂練習或小考等)： 結構式活動引導。 • 總結性評量之規劃 (期中考、期末考或專題成果等)： 社區活動帶領、專題成果分享。
學習輔助資源	線上資源： ☐ Codecademy ☐ Coursera ☐ Code school ☐ 其他 _____ 實體資源： ☐ 專題演講 ☐ 其他 _____
參考與延伸學習資料	

教學活動設計

	日期	課程單元名稱	學習目標	教學設計重點
1	9/14	課程介紹		
2	9/21	了解健康老化與輕度認知障礙之認知能力	了解健康老化與輕度認知障礙之認知能力	認知與老化課程
3	9/28	教師節		
4	10/5	日照中心簡介	了解日照中心成立的目的，進而配合中心目的，融入活動設計	了解台灣老人場域的現況
5	10/12	程式設計(1)	認識 Arduino 與微電腦控制板	學習程式設計
6	10/19	程式設計(2)	Arduino 控制板與程式設計入門	學習程式設計
7	10/26	程式設計(3)	Arduino 控制板與程式設計入門	學習程式設計
8	11/2	程式設計(4)	物件導向程式設計與自製程式庫	學習程式設計
9	11/9	期中考		
10	11/16	程式設計(5)	馬達控制板電動自走車	學習程式設計
11	11/23	程式設計(6)	自動迴避障礙物電動自走車	學習程式設計
12	11/30	電動自走車競賽活動設計		
13	12/7	校慶		
14	12/14	電動自走車競賽活動(1)	與長者分組競賽	應用科技產品於長

				者的活動設計
15	12/21	電動自走車競賽活動(2)	與長者分組競賽	應用科技產品於長者的活動設計
16	12/28	成果總結(1)	學習成果分享	學習成果分享
17	1/4	成果總結(2)	學習成果分享	學習成果分享
18	1/11	學期測驗		

課堂活動剪影 (至少 2 張)



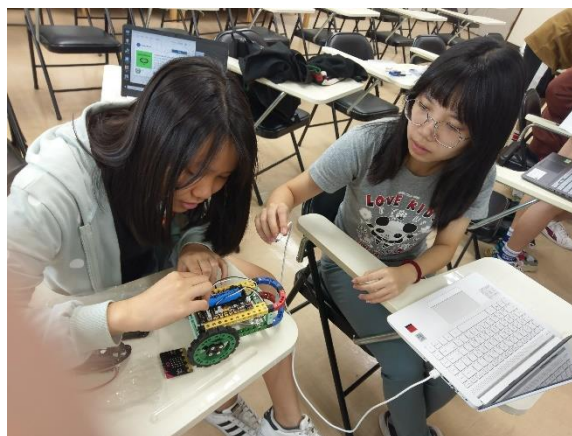
協助學生了解認知與老化的腦力激盪活動



協助學生了解認知與老化的腦力激盪活動



Arduino 開發 microbit 程式應用於自走車



Arduino 開發 microbit 程式應用於自走車



新北市仁愛之家(萬里)自走車闖關活動



新北市仁愛之家(萬里)自走車闖關活動

授課心得感想

請授課教師根據此次程式設計融入課程學習活動之規劃與實施，作成效自評與歷程觀察摘要，並回饋反思與心得，以期作為個人與同儕未來改善與精進教學之參考依據...

本次的課程安排分為四部分，(一)認識日照中心與老化老人。(二)寫簡易程式以操控自走車。(三)以自走車設計適合日照老人的闖關活動。(四)帶領日照老人參與闖關活動。

對於多數就讀職能治療系的學生而言，具備與人互動、樂於服務他人特質的學生會來選擇職能治療學系。另一個面向，大多數職能治療系的學生都是不喜歡理工科目、排斥程式撰寫的。在這一次的課程當中，我觀察到，有九成以上的學生是符合此特質的，因此在教授過程中，頗感壓力。然而到萬里仁愛之家帶活動時，看到學生與長輩互動的貼近感，雖然是第一次接觸的長輩，卻能夠如同家人般的親切交談，甚感欣慰。另外看到長輩們對於自走車的新鮮感與勇於嘗試的精神，也更加肯定科技產品融入日照中心的重要性，是一項與老人互動的重要媒介。

未來對於課程的改善與精進教學如下：

- (1)建議宜增加服務次數，提供學生多次試誤的機會，更深入體會科技產品融入日照中心活動設計是必然的趨勢。由於新冠疫情的緣故，許多機構都是拒絕服務的，因此經過多次協調，終於聯絡上萬里仁愛之家的服務機會。在服務的過程中，確實看到學生從中體會為什麼要學習自走車程式設計，因此，未來可以增加服務次數，讓學生的體會更加深刻，學習更加深入。
- (2)建議未來程式教學的過程，先設計自走車的功能，再由功能來教學生如何寫出這些功能的程式。由於在教導學生寫程式的過程，他們對於繁複的功能，顯得無法吸收，程式教學的課程的反應略顯冷淡。因此，下次的教學模式建議應該要反著來，先將自走車需要的功能想好，例如左右轉趨動、閃燈、警示聲等等，再來教程式撰寫。
- (3)建議未來應該與腦力激盪活動做連結，以深化學生對於認知與老化的學習成效。本次課程在學期初透過授課與腦力激盪活動協助學生了解認知與老化，在學期末到仁愛之家帶活動，因此有些學生對於課程內容已經淡化了。從心得回饋可以看到學生在服務的過程當中，更加深入了解老人老化的特徵，下次應該在服務之前，將腦力活動的成果再複習一次，以增進學生對於認知與老化的學習。