

**輔仁大學 111 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	兒童與家庭學系	學制別	大學 <input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部
學年度/學期	111 學年度 / 第一學期	選別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 通識
課程名稱	兒童遊戲	上課時間	星期二, 15:40 ~ 17:30
開課代碼	D580222140	修課人數	45
授課教師	徐千惠(開課) 林雅文(教授程式)	聯絡電話	(研究室分機)3811
電郵信箱	154259@mail.fju.edu.tw		

**整體教學設計**

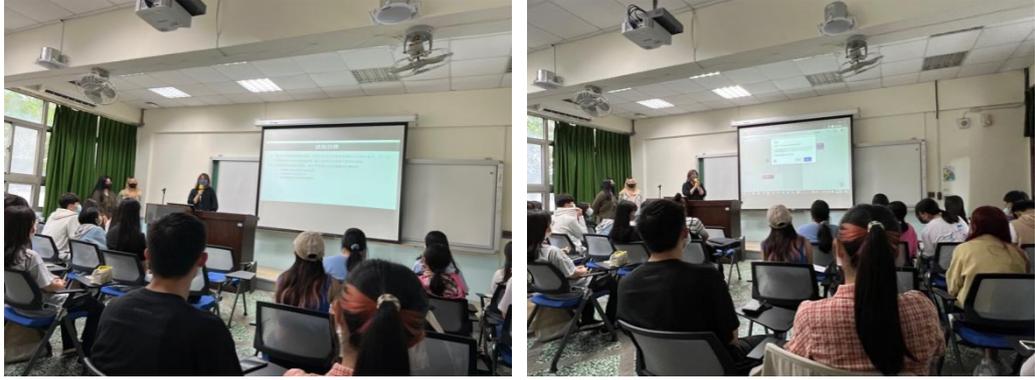
跨域特色	<p>遊戲是人類天生本能，透過合宜的引導與遊戲內容的設計不僅可以提高遊戲品質，也可增進學習與成長。在遊戲課程的方法技術方面，包括在哪裡玩（遊戲空間）、什麼時候玩（遊戲時間）、成人如何與幼兒玩（教師的工作）、玩些什麼（遊戲經驗），以及在玩的過程中學習些什麼（遊戲中的評量）伴隨科技應用時代來臨，本課程擬由遊戲的基礎理論著手，使學生對遊戲形式、遊戲內容有基礎認識後，再透過程式設計融入課程，使本門課程在兼具理論性與實作性。並能增加本課程在遊戲概念拓展之應用性。本課程規劃納入 12 小時 Scratch 教學，從開發環境介紹、規劃遊戲設定、建立遊戲環境及編寫程式邏輯等四向度規劃 12 小時內容，從基礎概念入門、背景設計、角色設計、角色的移動…等遊戲構成元素，透過範例進行詳細的講解並帶領學生進行實作，在培養學生基本資訊素養同時也能結合由理論與教育概念，設計寓教於樂的遊戲軟體，便於未來應用於各年齡段教育現場</p>
程式語言	<input type="checkbox"/> Python <input type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Javascript <input checked="" type="checkbox"/> Scratch <input type="checkbox"/> VBA <input type="checkbox"/> Processing <input type="checkbox"/> 其他 _____
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>知識面目標（期望學習者透過課程能習得哪些知識）：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用範例講解，使學生認識程式語言之應用功能與範圍</li> <li>2. 結合遊戲理論，使學生了解遊戲設計之基本要素</li> </ol> </li> <li>• <b>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）：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹遊戲的主要概念與議題，增進學生於兒童遊戲帶領之實務能力</li> <li>2. 講述各年齡段遊戲發展概念與方式，促進學生理解遊戲活動之設計</li> </ol> </li> <li>• <b>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）：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合遊戲理論與概念，應用基礎程式語言設計適齡遊戲</li> <li>2. 透過 Scratch 程式語言，選用不同模組建構完整遊戲</li> </ol> </li> <li>• <b>態度面目標（期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變）：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過對兒童遊戲之認識，使學生了解引導者在兒童遊戲裡所扮演的角色</li> <li>2. 透過遊戲結合程式設計實作，使學生勇於應用數位工具於教保專業</li> </ol> </li> </ul>

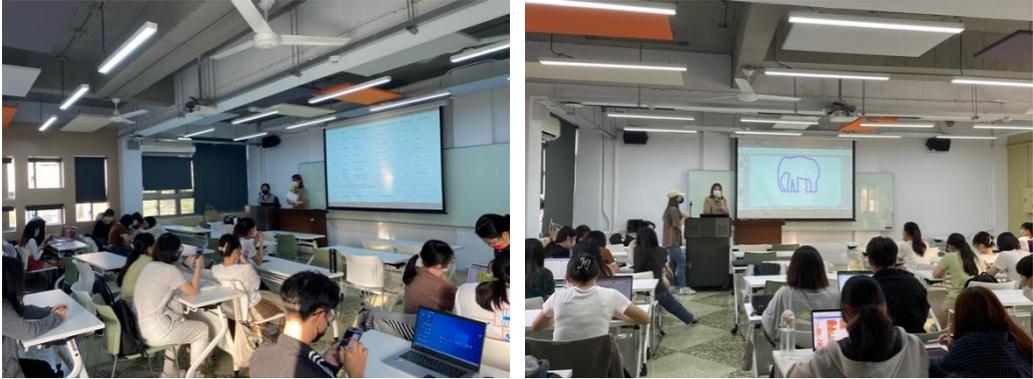
作業設計	個人報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 ___ 次 小組報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報 3次 程式設計(個人)：___ 次 程式設計(小組)：1 次 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 次
評量設計	本課程由兒家系徐千惠老師授課，並請資管系林雅文老師支援程式設計之授課規劃與內容，由於本課程為【兒童遊戲】因此在評量設計上，由兩位老師進行交錯式之評量規劃：徐千惠老師著重點在【兒童適齡性】部分的規劃；林雅文老師著重點在【程式設計合宜性】之規劃。兩位老師之評量設計說明如下： <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）：            本次課程每次上課有教學助理跟課，因此於教師授課後，各組將提交前次修正紀錄，並由教學助理記錄每組之進度；此外，也要求每組同學在程式設計初報告設計概念，於過程中進行歷程性紀錄與總心得，並於期末進行口頭報告，以更清楚了解學生於歷程中之學習成效。</li> <li>• <b>總結性評量之規劃</b>（期中考、期末考或專題成果等）：            經由程式設計融入課程授課後，學生將進行本課程成果總結報告，在報告過程將分享遊戲設計概念與特色，並於現場進行實際操作，並提交程式設計檔案及簡介影片或幼兒試完影片，以確認所設計之遊戲為適齡富趣味之遊戲。</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 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> 實體資源： <input type="checkbox"/> 專題演講 <input type="checkbox"/> 其他 _____
參考與延伸學習資料	<a href="http://maker.tn.edu.tw/modules/tad_book3/page.php?tbsn=2&amp;tbsn=185">http://maker.tn.edu.tw/modules/tad_book3/page.php?tbsn=2&amp;tbsn=185</a> <a href="https://scratch.ntpc.edu.tw/app/center/zresources.aspx">https://scratch.ntpc.edu.tw/app/center/zresources.aspx</a> <a href="https://steam.oxxostudio.tw/category/scratch/index.html">https://steam.oxxostudio.tw/category/scratch/index.html</a>

## 教學設計

	日期	課程單元名稱	學習目標	教學設計重點
1	09/27	電腦運算思維	認識程式語言	讓學生不害怕程式語言
2	10/04	Scratch 基本概念	對 Scratch 有基本認知	對其有基本概念
3	11/15	Scratch 牛刀小試	可以活用 Scratch 的基本操作	可以使用 Scratch 操作簡單任務
4	11/22	Scratch 遊戲製作	設計遊戲	用 Scratch 的邏輯設計遊戲
5	11/29	Scratch 遊戲製作	對遊戲進行改善	解決無法用 Scratch 完成的操作，要學會和自己和解
6	12/06	Scratch 驗收成果	最終驗收遊戲成果	驗收同學對 Scratch 熟悉程度

課堂活動剪影 (至少 2 張)

日期	剪影
09/27	
10/04	
11/15	

日期	剪影
	
11/22	
11/29	

日期	剪影
	
12/06	

日期	剪影
	

## 授課心得感想

### 成效自評：

本學期透過程式設計融入課程之補助計畫進行兒童遊戲課程導入 Scratch 基本概念 g 是一個突破性的嘗試，尤其近年來幼兒園常以學習區探索做為課程實施的重要方式，在引導幼兒活動中，教師具有創新想法及對常見素材的認識與應用均為活化教學的關鍵因素。本計畫希望在其高中程式學習的基礎上，融合大學所習得的兒童教育專業，並結合設計思考策略透過實作方式帶領學生有別以往「侷限」於幼兒園的遊戲設計與紙本構思，引發其對兒童遊戲「動態」、「科技」、「可視化」的設計企圖，鼓勵學生經由「概念發想」--「流程規劃」-「程式應用」-「行動實作」至形成「具體成品」。經此目標導向的探究歷程將有助於學生未來設計幼兒遊戲活動及輔導特殊教育嬰幼兒時自製程式開發之應用。

本課程進行之初透過自編問卷了解學習者之起始能力，後續經由資管系雅文老師及教學助理的教學協助，並於課後透過 Tronclass 平台進行互動及課後補充教材，同學也能在課後自行複習不熟練的地方，有助於同學即時排難，減少恐懼，並更深入了解程式語言，本門課最終完成 8 個 Scratch 遊戲內容開與設計及 8 個歷程性檔案，學生透過本課程更能明白數位科技對未來職涯的重要性，也因透過循序引導對程式設計之應用有更多想法，多數同學均肯定程式設計融入本課程之重要性與必要性，本人亦預計將本次教學內容進行彙整與分析，預計投稿至相關期刊。

### 歷程觀察摘要：

在本學期的課堂觀察中發現，學生對上課的投入度相當高，然而欠缺對於程式設計的認識與應用的基礎能力，在初始發想的過程，多數學生反應找不到方向或是對製作過程沒有信心，相較於在理論型課程的自信，程式設計課程被歸納為跨領域能力課程，成為學生的壓力來源。考量學生應有以往的學習經驗可在本課程進行專業對象與領域轉化。因此如何結合學習者以往的學習經驗，藉由學習動機由自身產生跨領域的應用，為研究者希望在本計畫中嘗試的挑戰。每一個學生都是獨一無二的個體，在課堂要如何在既定的程式融入課程目標下，滿足不同能力和興趣的學生的需求，是教學的一大考驗。

考量此次程式設計課程為本課程、本人及修課同學第一次嘗試將程式設計融入兒家系之專業課程，因此將採用小組合作學習法進行。透過合作學習可以將學習經驗由老師單一講授擴大至與同儕間的互動與協作上，老師可以在不同情境彈性運用不同合作學習方式以達到此目標。同學從一開始對程式語言表露出相當陌生與害怕，因此每一次上課均採小組個別輔導策略，並協調組內任務分工，如：有人負責內容構思，有人負責程式規劃，有人負責資料蒐集，如此一來，小組內成員有明確之分工，有助於截長補短，不僅可充分掌握課堂節奏，也能分擔同學間的壓力與摩擦。

本課程於 11/22 進行概念發想與架構之第一次驗收與修正，12/6 由徐千惠老師與林雅文老師共同進行 Scratch 完整遊戲之驗收，12/20、12/27 進行遊戲開發之歷程性分享，每一環節均帶領同學由知識共享角度共學成長，特別時有教學助理的協助，可以讓同學有相當好的支持系統，同學們從設計發想到製作，可以看出同學漸入佳境的在操作 Scratch 的介面，同學也由對程式的陌生到熟悉，逐漸到願意踴躍發問進行挑戰，對所開發的作品呈現展示更多信心，亦為對本課程之肯定。

### 反思與心得：

幼兒教保學門是應用性極強的學門，中國古代經典《老子》有一段話：「授人以魚不如授人以漁」，在教學方法上實際應用操作是相當重要的，即便是理論性的課程，如何與實際現況相結合，更能提高知識的有效性。特別是本校位於新北市，「雙語+程式語言」的「三語政策」是本市的重點教育政策之一，新北市也是全國首創讓「程式語言」教育向下扎根到學前教育，運用融入式與生活化的方式，整合既有的教保課程，鼓勵幼兒園教師進行程式桌遊課程共備研發、Scratch JR 程式引導課程設計、Scratch 課程主題單元設計，並將運算思維融入學習區，讓幼兒實際動手操作，從遊戲中學習，培養孩子運算思維的邏輯思維。

隨著教育生態的不斷變遷，教育改革不斷演變，在教育場域中如何提供學生具備適應現在生活以及面對未來挑戰所應具備的知識、能力、態度與跨領域能力是重要的課題。在課程規劃與授課過程中，如何理解學生的背景經驗，結合學生的優勢能力，產生成就動機是教師最重要的責任。因此在教學的過程中，需要讓學生對於學習內容產生共鳴，回歸到「學習者有用」的思維進行課程規劃。在開學初，為了讓學生理解為何要將程式設計融入課程，教師與學生進行充分溝通，每一次的授課，都是滾動式修正的開始，搭配學生現在能力設計課程內容，展望學生未來所需提供學習視野。

此外，小組討論的學習方式向來為學前教育職前課程常用的教學策略，在教學過程中，教師經由議題式或是問題性的互動討論帶領同學進入討論核心，有助於提升學生對學習內容的認知。在本次課程中，透過小組合作方式可以肯定為有效策略，透過小組合作學習法，學習者可以互相合作與討論發揮團隊的精神，並可從中建立個人學習績效責任，有助於學習者在過程中與團隊的對話與互動，同樣也為教保服務人員職前養成教育重要要素養。因此運用合作學習法導入程式設計於「兒童遊戲」課程可對課程發展有更為正向的助益，提供學習者更優質的學習資源。