

嘉義縣內埔國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	科技探索與體驗- 動手玩科技快樂學習趣	課程 設計者	張日齊 張峻嚴	總節數 /學期 (上/下)	40/下學期 (每週 2 節)
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 跨領域統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	讀創思享樂活遊		與學校願景呼 應之說明	<p>希望學生透過主題課程的學習，能發揮創意讓校園活動能有與眾不同風貌的呈現，達成學校特色的宣傳和分享。也透過 AI 人工智慧的模擬操作體驗，培養學生發現與解決問題的能力。更透過木工手做課程，規劃設計木偶機關玩具與平板顯微鏡架，讓孩子體驗生活科技創作的樂趣。除了持續增進學生使用資訊科技的興趣與信心外，也建立良好的資訊安全與倫理素養，並能具體落實於日常生活中。</p>			
總綱 核心素 養	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識與應用影像編輯軟體，來處理日常生活中的數位影像，並理解數位影像在生活中的相關應用與功能性。 2. 能透過探索凸軸玩具與平板顯微鏡架來認識其構造原理，擬定動手實作的流程規劃與方法，並將創意發想融入於具體實踐中，以因應日常生活之所需。 3. 能透過問題的拆解技巧，探索與思考解決的方法，並能體驗使用程式設計軟體的來循序解決與處理複雜的問題，培養運算思維的核心素養。 4. 能透過小組的討論互動，理解組員們對問題思考與解決處理的方法，培養團隊分工合作的精神，建立康健的資訊使用素養。 			
議題 融入	戶外教育議題已在五年級上學期的樂活慢活愛生活課程實施融入。						
融入議 題實質 內涵	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。						

教學進度	單元名稱	領域學習表現 / 議題實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	用照片說故事~熱鬧滾滾的運動會	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 綜合 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。	1. 匯入圖片 2. 標題文字 3. 轉場特效 4. 自訂動畫 5. 故事板 6. 錄製旁白 7. 背景音效 8. 影片輸出	1. 能認識並了解如何使用影像處理軟體編輯製作活動影片。 2. 能運用工具匯入的圖片、加上標題文字及轉場特效與自訂動畫，增添照片故事的動態效果。 3. 能使用故事板，整理編寫故事腳本、錄製旁白和加入背景音效。 4. 能將影片輸出，並且運用播放軟體和同學分享學習成果。 5. 能欣賞他人作品的創意與美感，並給予回饋。	1. 能創建一個學校運動會主題活動的專案。 2. 能匯入影像素材並新增標題文字、轉場動畫效果。 3. 能整理及撰寫故事故事腳本並依據腳本內容錄製旁白和背景音樂。 4. 能運用影音軟體和同學分享自己的成果作品。 5. 能欣賞同學的作品並給予回饋或修正建議。	<p><u>活動一、匯集生活精彩回憶(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師展示作品範例，介紹 photostory 的功能介面給學生認識。 2. 引導學生上學校網站自行挑選下載運動會活動照片影像素材 12 張。 3. 匯入並調整影像時間軸順序，移除因解析度差異形成的影像黑邊。 4. 色階及紅眼校正。(針對個別影像處理) <p><u>活動二、醒目的標題文字(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 輸入 12 張影像素材的標題文字內容，表達出每一張活動影像的意旨。 2. 利用九宮格位置功能，進行標題文字的排版。 3. 依據圖像背景色彩明暗度，修改字型字體、大小及顏色，使標題顯著。 4. 接著選擇是否要給照片進行「特殊效果」，換下一張，全部完成之後再按「下一步」。 <p><u>活動三、自訂動作與特效(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 轉換效果:設定照片「轉場」的方式，並設定其轉換的時間。 2. 動作和持續時間:可以設定照片的播放「位置」以及照片「持續播放」的時間，提醒學生記得預覽。 3. 提醒學生注意:「動作和持續時間」的「顯示轉換秒數」不可 	<p>教學素材:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Photostory 操作教學 http://nlc.weebly.com/uploads/9/4/5/1/9451168/photo_story.pdf 2. 故事板(腳本學習單) <p>學習用具: 桌上型電腦</p> <p>教學設備: 教師桌機、廣播軟體</p>	7節

						<p>低於「轉換」的「顯示轉換秒數」。</p> <p><u>活動四、編寫腳本錄製旁白(3節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生先練習撰寫故事板中的腳本內容。 2. 指導學生使用教室內耳機麥克風設備，搭配故事板，錄製旁白內容。 3. 加入背景音樂:提醒學生記得先點選「開頭第一張照片」再按「選取音樂」，瀏覽找到合適背景音樂。 <p><u>活動五、輸出作品影像與分享(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 輸出儲存影片。 2. 選擇影片用途(電腦播放、郵件傳送、手機播放)，並點擊「設定」選擇影片畫質，進行處理並輸出影片檔。 3. 教師先幫學生進行分組(約 4-5 組)，學生於組內報告分享，並給予同學討論回饋或建議。 		
<p>第(4)週 - 第(8)週</p>	<p>木偶 機關 玩具 動手 做</p>	<p>視 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。 視 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 自 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作 科議 s-III-2 使用生活中常見的手工具與材料。 科議 a-III-展現動手實作的興趣及正向的科技態度。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 凸軸運作原理。 2. 凸軸玩具基本結構。 3. 凸軸組合與測試。 4. 凸軸玩具設計與製作。 5. 線鋸切割 6. 木藝打磨 7. 分享與回饋 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能探索凸軸運作的創作概念與原理。 2. 從觀察凸軸玩具的基本結構，透過創意發想與實作，測試探索不同凸軸組合所產生的效果。 3. 學生依據發想「主題」，豐富凸軸玩具的立體造型創作，完成凸軸玩具設計。 4. 能學習使用線鋸切割、木藝打磨等相關技法動手製作凸軸玩具。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確說出凸軸玩具運作的方式。 2. 能畫出畫出 1 個基本凸輪軸玩具基礎結構與零件。 3. 各組能記錄不同組合的測試結果。 4. 能完成自己的凸軸玩具設計圖。 5. 能正確使用鑽台鑽孔、手線鋸切割、木頭打磨等創作相關技法。 	<p><u>活動一：認識凸輪軸(1)節</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀看凸輪軸影片，認識凸輪軸的運作。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞機關玩具的介紹影片。 2. 請學生觀察及討論「機關玩具是怎麼動起來的？」，並發表自己的想法。 3. 向學生展示課程將製作的機關玩具，並請學生觀察玩具的構造。 4. 請學生討論並思考後寫下或畫出 1 個基本凸輪軸玩具需要基礎結構零件。 	<p>教學素材： 【生活裡的科學】20170928 - 凸輪玩具超吸睛 https://www.youtube.com/watch?v=q0WcycA3quU 凸輪軸玩具影片 https://www.y</p>	<p>9 節</p>

				<p>5. 能夠體會玩具實作的樂趣，並在分享過程中珍視自己的創作與欣賞他人作品的優點，給予正向回饋。</p>	<p>6. 能完成機關玩具所需零件，並組裝成完整作品</p> <p>7. 能說出自己或他人作品的優點。</p>	<p><u>活動二：討論凸輪軸設計(2 節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師撥放 2 個介紹不同凸輪軸設計的影片供學生參考。 2. 教師引導學生不同的位置是否會有不同的效果。 3. 老師和學生一同討論，學生寫下(畫下)的結果預測的不同效果。 4. 教師提供凸輪軸零件供學生嘗試不同組合產生的效果，學生分組進行，並記錄下來(畫圖與文字說明) <p><u>活動三凸輪軸玩具設計(2 節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師請各組學生展示上一節測試不同組合的紀錄。 2. 檢視各組紀錄歸納出幾個不同組合的效果。 3. 學生進行自己的凸軸玩具設計，將設計畫於學習單上。 4. 教師提供參考網址與各組先前的組合紀錄給學生參考。 5. 教師巡視各組，檢視學生的設計並提供建議，確認學生完成設計圖。 <p><u>活動四：製做我的玩具(3 節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明製作步驟。 2. 老師解說鑽台、F 夾的使用、手線鋸的構造及鋸齒的方向，並示範 F 夾、手線鋸的操作方式。 3. 老師透過實際操作向學生示範切割木頭的方式，並解說切割時可運用的技巧及如何安全的操作工作。 4. 學生進行零件切割、鑽孔，教師巡視各組，進行個別指導。 5. 學生完成零件切割後，進行打 	<p>outube. com/wa tch?v=17DxKyC kXLg</p> <p>參考影片 設計 原田和 明: 50 個魔性 的成人玩具， 好玩到停不下 來! https://www.y outube.com/wa tch?v=wz1QNMa 9ohE</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

						<p>磨與修整，檢查所需的零件都已完成製作。</p> <p>6. 教師指導進行組合測試，學生將凸軸零件進行組合。測試轉動是否順利，並進行調整。</p> <p>7. 作品彩繪，將凸軸玩具中的角色進行彩繪。</p> <p><u>活動五：展示我的作品(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生展示自己的作品，並彼此試玩作品。 2. 票選最有人氣的作品，討論、分享為什麼大家最喜歡這幾件作品。 3. 教師引導學生複習作品製作的步驟、須注意的細節、操作工具需注意的安全事項。 		
<p>第(9)週 - 第(12)週</p>	<p>城市遊俠自走車~(mBot 進階主題課程)</p>	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>自然 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p>	<p>1. mBot 自動駕駛車</p> <p>2. 感測器</p> <p>2. mBlock 程式設計</p> <p>3. 馬達操控</p> <p>4. 道路駕駛</p> <p>5. 自動避障</p> <p>6. 循跡自走</p>	<p>1. 能理解 mBot 自動駕駛車的各项感測器主要功能並探究與日常生活的關係。</p> <p>2. 能透過 mBlock 程式設計，正確操作馬達左右輪轉速，來控制行進的方向，完成道路自動駕駛體驗。</p> <p>3. 能運用超音波感測器來偵測與前方障礙物距離，透過程式編輯，完成避障及繞道前進任務。</p> <p>4. 能和組內同學一起合作討論記錄循線感應器的偵測值的變化，運過程式設計，來控制行車路線，並完成循線任務。</p>	<p>1. 能討論並說出安全的自動駕駛車需具備哪些特性?</p> <p>2. 能運用 mBlock 程式編輯來操控馬達及車輛行進方向。</p> <p>3. 能利用超音波感測器偵測與前方障礙物距離並能運用 mBlock 程式編輯來完成自動避障的操作練習。</p> <p>4. 能利用循線感測器功能，判讀黑底白線不同位置的數據值並運用 mBlock 程式編輯來完成創意軌道的循線自走練習。</p>	<p><u>活動一、認識自動駕駛車(1節)</u></p> <p>一、引起動機:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師:引導學生討論可以如何設計改造讓它具備最佳的「安全性」呢?(至少3項) 2. 小組內學生討論並發表分享。 <p>二、課程活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師:播放「駕馭未來~認識自動駕駛車」的教學影片。 2. 教師:請小組同學共同討論「安全與舒適穩固」的自動駕駛車，可能需要具備哪些要素? 3. 小組內學生先行討論再練習說說看。 <p>三、統整活動: 分組報告並完成學習活動單。</p> <p><u>活動二、安全自動駕駛體驗(2節)</u></p> <p>一、引起動機:</p>	<p>教學素材:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scratch(mBlock)程式設計使用 mBot 金屬積木機器人-台科大圖書 2. 教學簡報 3. 學習活動單 	<p>8節</p>

					<p>1. 教師:引導學生共同討論，一位合格汽車駕駛員，在開車上路時需要注意那些重要的事項?</p> <p>2. 學生可自由舉手回答。</p> <p>二、課程活動:</p> <p>1. 教師:介紹 mBot 馬達配置方式與運作原理，並指導學生如何透過程式積木來操控雙馬達(或單馬達)驅使車輛前進、後退及轉彎。</p> <p>2. 學生分組練習，透過編寫程式，當按下鍵盤的上、下、左、右鍵時，能分別讓 mbot 產生相應的移動動作。</p> <p>3. 教師:引導學生讓自走車可以在長方形路線圖上繞道前進，透過拆解動作的練習(3 步驟)，希望各組皆能逐步達成任務。</p> <p>4. 教師:想想看，還有沒有其他的方法，可以讓程式編輯更加簡化呢?</p> <p>(教師可透過「思考流程圖」，引導學生進一步認識迴圈程式語言的概念。)</p> <p>三、統整活動:</p> <p>1. 教師:說說看，在長方形道路駕駛測試的過程中，遇到了什麼困難或問題呢?後來是怎麼解決的?</p> <p>2. 各組學生討論後發表心得。</p> <p>3. 學生完成學習活動單。</p> <p><u>活動三、行車預警避障系統(3 節)</u></p> <p>一、引起動機:</p> <p>1. 教師:猜猜看蝙蝠，牠們是如何可以在黑夜中自在飛行?</p> <p>2. 學生可自由舉手回答。</p> <p>二、課程活動:</p> <p>1. 超音波原理介紹:教師向學生介紹超音波感測器的原理與介接</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>mBot 機器人的方式，並實際測試相關功能。</p> <p>2. 行車預警避障系統程式編輯動作拆解指導。(共分成 5 個步驟依序進行，達成任務可繼續下一階段)</p> <p>三、統整活動：</p> <p>1. 教師：請各組檢視，在行車預警避障系統的課程中的評量指標是否皆已完成。</p> <p>2. 學生完成學習活動單。</p> <p>3. 教師：說說看，在自動避障重回行進路線的編程設計時，我們需要特別注意些什麼呢？</p> <p>學生：舉手回答問題。</p> <p><u>活動四、創意軌道大挑戰(2 節)</u></p> <p>一、引起動機：</p> <p>1. 老師播放循跡自走車的介紹影片。</p> <p>2. 老師介紹「循跡自走」的日常應用。</p> <p>3. 想想看，你們覺得還可以利用循跡自走車來做些什麼事呢？</p> <p>二、課程活動：</p> <p>1. 教師：向學生介紹循線感應器的原理與連接方式。</p> <p>2. 教師說明及示範：循線感測器的兩端，各有一組紅外線發射器與紅外線接收器。</p> <p>3. 教師補充：依據循線感測器的兩端在黑底白線創意木製軌道組上不同的位置，對於顏色的辨識，也會得到四種不同的回傳值。</p> <p>4. 學生先練習測試將循線感測器放在不同顏色位置上，是否可得到的不同回傳值。</p> <p>5. 教師引導學生逐步完成循線感應器(黑底白線)的程式編輯。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>6. 學生依循教師指導，逐步練習完成程式編輯，並將 mBot 放置於創意木製軌道組上進行測試是否能正常循線前進，若有錯誤則由老師引導討論思考及修改。</p> <p>三、統整活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師先進行創意軌道挑戰賽的規則說明及場地布置。 2. 學生開始分組進行比賽，並由老師當任裁判長的計分工作。 3. 教師：體驗過後，請說說看，小組間合作創意軌道挑戰賽時，有哪些方式可以提升軌道板佈建的速度與準確性？ 4. 想想看，搭配各項功能模組感應器的智慧小車，在日常生活中還可以發揮什麼樣的功能呢？請小組討論一下並和大家分享。 5. 學生完成學習活動。 		
<p>第 (13) 週 — 第 (16) 週</p>	<p>平板顯微鏡架製作</p>	<p>自 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>科議 c-III-2 運用創意思考技能。</p> <p>科議 s-III-2 製作圖稿以呈現設計構想</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 顯微鏡構造。 2. 顯微鏡操作方法。 3. 顯微鏡架的日常應用。 4. 顯微鏡成像原理。 5. 平板顯微鏡架設計圖。 6. 分享與回饋 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過觀察探索認識顯微鏡的構造與原理並能正確操作使用顯微鏡。 2. 透過觀察與操作，了解顯微鏡的成像原理與在生活科學中的應用。 3. 能運用創意思考探討如何使用手機(平板)結合顯微鏡拍攝，並能依照想法製作設計圖。 4. 能正確操作器材和工具，依據設計圖想法，動手實作平板顯微鏡架。 5. 能與小組團隊合作討論，運用平板顯微鏡架拍下影像，並分享成果與發現。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確說出顯微鏡的構造。 2. 能正確操作顯微鏡。 3. 能畫出顯微鏡架設計圖。 4. 正確畫出 1:1 顯微鏡架零件圖。 5. 能正確使用鑽台鑽孔、手線鋸切割、打磨、熱熔膠槍等。 6. 能完成顯微鏡架所需零件，並組裝成完整作品。 7. 能應用自己製作的顯微鏡架，完成觀察與拍攝的作業。 8. 能說出自己或他人作品的優點。 	<p><u>活動一、認識並練習操作顯微鏡(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師提出自然課教到土司發霉的實驗，黴菌和微生物非常小，用我們的眼睛很難觀察清楚，可以利用什麼工具來觀察？請幾位同學發表意見。 2. 老師歸納：我們可以利用放大鏡、顯微鏡、或是手機外接顯微鏡頭等方式來觀察微小的東西。 3. 老師介紹顯微鏡，利用顯微鏡的圖片和實品來介紹顯微鏡的各部位構造和操作方法。 4. 學生每一組一台顯微鏡，練習操作，並且將一把透明的直尺放在顯微鏡下，觀察直尺上的數字。 5. 老師發給每位同學一張學習單，請同學完成問題。 	<p>教學素材： 科學研習雜誌。2018。 No. 57-05。</p> <p>自製低成本手機顯微鏡架與融入教學。</p>	<p>8 節</p>

活動二、平板顯微鏡架設計(3節)

1. 教師提出我們利用顯微鏡可觀察到更細微的細節，如果我們想要記錄下來，或分享給別人，可以用什麼方式?如畫下來、拍照…等。
2. 引導學生觀察學校既有的顯微鏡，思考可能的運用方式。
3. 教師建議以手邊可以取得的數位工具如手機、平板來利用。
4. 學生嘗試以手機、平板透過接目鏡進行拍攝，檢視拍攝效果。
5. 討論拍攝效果的問題並討論可能改進方式，討論結果記錄下來，作為設計時須注意的事項。
6. 各組學生進行自己的顯微鏡架設計，將設計畫於學習單上，教師提醒學生須設計手機與平板都能使用的顯微鏡架。
7. 教師提供 2 張設計紙，第 1 張設計紙完成構圖(不用注意比例)，第二張設計紙為方格紙，指導學生將第 1 張設計的構圖，拆解成各部零件，畫成 1:1 零件圖。
8. 各組先行設計完成第 1 張構圖，教師巡視各組，檢視學生的設計，與學生討論可修改的地方。
9. 各組呈現自己的設計，全班一起檢視、討論各組設計，提供意見。
10. 各組進行構圖修改與定稿，並進行第 2 張 1:1 零件圖繪製。

					<p>11. 教師巡視各組，檢視學生的設計，與學生討論可修改的地方。</p> <p><u>活動三、平板顯微鏡架製作(3節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師給學生製作材料，每組 1 塊厚 4mm 的木板、1 支長 30cm 底面 1cm×1cm 的木條、1 個 28mm 的 PVC 閘接頭。 2. 教師說明線鋸、砂紙、砂帶機、鑽台、熱熔槍、攻牙鑽頭的使用方式。 3. 教師示範如何將設計圖上所畫的零件正確畫在要裁切的木料上。 4. 學生依設計圖進行零件切割，教師巡視學生的製作，進行指導。 5. 學生將裁切好的零件使用砂紙或砂帶機邊緣磨平。 6. 學生將 PVC 閘接頭裁成需要的尺寸，並在在 PVC 閘接頭上鑽 6 個孔，再用攻牙鑽頭攻出內螺紋，然後裝上 6 支六角螺絲。 7. 進行零件組裝與固定。 8. 將製作好的顯微鏡架套在顯微鏡的接目鏡上，調整好角度，將 6 支六角螺絲栓緊，再看看是否能看清顯微鏡下的物品。 <p><u>活動四、使用平板拍下觀察到的影像，再上台發表成果(1節)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師發給每組學生 1 台平板，請學生將平板放在顯微鏡架上，鏡頭對準架上的接目鏡孔，觀察第 1 節課使用的直尺，試著調整支架的角度、6 支螺絲的鬆緊、顯微鏡的焦距和亮度等，使觀察的物品清楚 	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>為止，然後用平板的照相功能將觀察到的影像拍攝下來。</p> <p>2. 老師請各組學生自己找找想觀察的物品，輪流讓每位同學都能練習操作顯微鏡，並搭配平板的放大、縮小、拍照等功能，將觀察的物品拍攝下來。</p> <p>3. 老師請學生上台，將各組拍攝的成果與同學分享。</p>		
<p>第 (17) 週 - 第 (19) 週</p>	<p>Scratch 進階 動畫 設計 ~ 喜樂 農場</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p>	<p>1. 動畫故事 2. 故事流程圖 3. 程式設計工具 4. 動作與造型 5. 廣播訊息 6. 重複迴圈 7. 運算條件式 8. 分享與回饋</p>	<p>1. 能運用動畫故事流程圖思考角色的功能並創建舞台背景。</p> <p>2. 能運程式設計工具，設計故事角色出場的動作及造型變化。</p> <p>3. 能運用廣播訊息程式積木的功能，串接每個角色出場的順序。</p> <p>4. 能運用重複迴圈與運算條件式積木的功能，控制故事中角色的活動的內容。</p> <p>5. 能運用事件播放功能和同學分享並給予回饋或建議。</p> <p>6. 能展現創意與想像力，完成故事結尾的續寫編輯。</p>	<p>1. 能共同思考討論並繪製故事流程圖。</p> <p>2. 能設定角色的出場定位與動作造型變化。</p> <p>3. 能透過廣播程式串聯角色出場與退場的進程順序。</p> <p>4. 能運用迴圈及條件式程式積木，來操控角色活動的內容。</p> <p>5. 能運用想像力，完成動畫故事的續寫及編程，並且能和同學分享作品的創作發想。</p>	<p>活動一、喜樂農場的誕生(1節)</p> <p>1. 教師先和學生討論喜樂農場的情節內容，繪製故事流程圖並引導學生創建新專案。</p> <p>2. 加入背景音效(含指令):指導學生幫農場的背景營造清晨一些噦噦喳喳的鳥鳴聲。</p> <p>3. 學生從範例庫中挑選及創建農場的舞台背景。</p> <p>活動二、晨間報曉的公雞(1節)</p> <p>1. 設定主角公雞出場的定位及造型。</p> <p>2. 編輯公雞報曉前的對話內容及設定造型(動作)切換。</p> <p>3. 重複迴圈編程導入:讓公雞能重複 3 次的啼叫及造型(動作)切換。(置入啼叫的音效及編程)</p> <p>4. 廣播訊息編程導入:讓公雞透過廣播「天亮了」後，彼得兔緊接著準備開始登場出演。</p> <p>活動三、穿梭農場的彼得兔(1節)</p> <p>1. 出場位置與時機:幫彼得兔設定出場的位置及出場的時機。(教師提醒:需接收到公雞傳來的廣播訊息後才能開始動作)</p>	<p>教學素材:</p> <p>1. 我是小小程式設計師 http://140.111.111.2/eduweb/s083/html/lesson1.html</p> <p>2. 用 Scratch 3.0 創作故事動畫及互動遊戲-台科大圖書</p> <p>3. 故事流程圖</p> <p>學習用具：桌上型電腦</p> <p>教學設備：教師桌機、廣播軟體</p>	<p>6 節</p>

					<p>2. 動作與造型設定:教師提示彼得免於農場做左右迴轉跑步，而且需一直變換造型。可請學生先練習試做做看。老師視學生練習情形，再提供解題技巧。</p> <p>3. 條件式結合重複迴圈編程導入:重複的執行迴圈內的指令，直到條件成立才可以脫離迴圈。</p> <p>(1)面朝右邊方向移動，並改變造型，重複直到 X 座標>210 時，才離開迴圈。</p> <p>(2)面朝右邊方向移動，並改變造型，重複直到 X 座標<-35 時，才離開迴圈。</p> <p><u>活動四、照顧寶寶的母雞(1 節)</u></p> <p>1. 新增一個角色並更名為「母雞」，將位置放在雞舍裡面。</p> <p>2. 圖像效果「幻影」編程導入:設定初始值為 100，使母雞一開始顯示時仍然呈現透明，搭配重複 10 次的迴圈積木，讓圖像效果「幻影」每次改變「-10」，最終讓母雞完全顯現。</p> <p>3. 請學生練習仿照母雞出現方式，加入另外 2 隻小雞。</p> <p><u>活動五、熱鬧滾滾的喜樂農場(2 節)</u></p> <p>1. 加入配角:請學生幫喜樂農場再自行新創建一個角色。(例如:小狗來福、小貓皮皮…)</p> <p>2. 加入動作與台詞。(學生可以互相研究討論，過程中教師只給予提示及錯誤解題的反思)</p> <p>3. 分享時間:教師先幫學生進行分組，學生再進行組內的個人創作分享及回饋。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

2. 分組學習時，安排合宜的小組成員，透過同儕互動學習，幫助增進學習動機和成效。

二、學習內容調整：

1. 學習障礙與語言障礙學生課程內容可以先暫不調整，但增加課堂間的個別指導次數。
2. 對於身心障礙(自閉症)個案學生的上課教材，僅安排較淺顯易懂或操作容易的部份供其練習，提升學習信心。

三、學習歷程調整：

1. 教學內容多元呈現，包含視覺、聽覺，將學習內容的關鍵字寫在黑板，給予個案視覺提示以及聽覺解說。
2. 提供作品製作歷程範例給個案參考，給予「視覺提示」與「口語提示」，幫助其對作品的了解。。

四、學習評量調整：

1. 若學習障礙與語言障礙學生對於老師調整後的簡易任務能夠達成，即予以核定通過評量。
2. 對於身心障礙(自閉症)個案學生，可以觀察其學習態度及操作情形，作為調整後的評量標準。

特教老師姓名：郭俊旻、劉建亨

普教老師姓名：張峻嚴