

嘉義縣內埔國小 111 學年度 科技探索與體驗 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)	20/下學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 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 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/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	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。				
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	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。				

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	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	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</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 p-III-2 使用數位資源的整理方法。</p> <p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Photostory 操作教學 http://inlc.weebly.com/uploads/9/4/5/1/9451168/photo_story.pdf 2. 故事板(腳本) 	4節

					<p>1. 轉換效果:設定照片「轉場」的方式，並設定其轉換的時間。</p> <p>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。</p> <p>3. 提醒學生注意:「動作和持續時間」的「顯示轉換秒數」不可低於「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> <p>1. 指導學生先練習撰寫故事板中的腳本內容。</p> <p>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。</p> <p>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> <p><u>活動五、輸出作品影像與分享(1節)</u></p> <p>1. 輸出儲存影片。</p> <p>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。</p> <p>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>	
--	--	--	--	--	---	--

<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>	<p>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</p>	<p>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。 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>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。 6. 能完成機關玩具所需零件, 並組裝成完整作品 7. 能說出自己或他人作品的優點。</p>	<p><u>活動一：認識凸輪軸(1)節</u> 1. 觀看凸輪軸影片, 認識凸輪軸的運作。 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。 <u>活動二：討論凸輪軸設計(2 節)</u> 1. 教師撥放 2 個介紹不同凸輪軸設的影片供學生參考。 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) <u>活動三凸輪軸玩具設計(2 節)</u> 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</p>	<p>【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.youtube.com/watch?v=17DxKyCkXLg 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.youtube.com/watch?v=wz1QNMa9ohE</p>	<p>4 節</p>
------------------------------	--------------------------------------	--	---	--	---	--	---	----------------

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。

活動四：製做我的玩具(3節)

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，進行打磨與修整，檢查所需的零件都已完成製作。
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。
7. 作品彩繪，將凸軸玩具中的角色進行彩繪。

活動五：展示我的作品(1節)

						<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。 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。。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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. mBot 自動駕駛車 2. 感測器 2. mBlock 程式設計 3. 馬達操控 4. 道路駕駛 5. 自動避障 6. 循跡自走 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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，運程式設計，來控制行車路線，並完成循線任務。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能討論並說出安全的自動駕駛車需具備哪些特性? 2. 能運用 mBlock 程式編輯來操控馬達及車輛行進方向。 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。 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><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更佳的「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看。 <p>三、統整活動:</p> <p>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> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<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. 學習活動單

要注意那些重要的事項?

2. 學生可自由舉手回答。

二、課程活動:

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。

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 產生相對應的移動動作。

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。

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?

(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。)

三、統整活動:

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?

2. 各組學生討論後發表心得。

3. 學生完成學習活動單。

活動三、行車預警避障系統(3 節)

一、引起動機:

					<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 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> <ol style="list-style-type: none">1. 教師：向學生介紹循線感應器的原理與連接方式。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。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。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。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。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>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	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>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。</p> <p>5. 學生完成學習活動。</p>	
<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>	<p>1. 顯微鏡構造。</p> <p>2. 顯微鏡操作方法。</p> <p>3. 顯微鏡架的日常應用。</p> <p>4. 顯微鏡成像原理。</p> <p>5. 平板顯微鏡架設計圖。</p> <p>6. 分享與回饋</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 能正確說出顯微鏡的構造。</p> <p>2. 能正確操作顯微鏡。</p> <p>3. 能畫出顯微鏡架設計圖。</p> <p>4. 正確畫出 1:1 顯微鏡架零件圖。</p> <p>5. 能正確使用鑽台鑽孔、手線鋸切割、打磨、熱熔膠槍等。</p> <p>6. 能完成顯微鏡架所需零件，並組裝成完整作品。</p> <p>7. 能應用自己製作的顯微鏡架，完成觀察與拍攝的作業。</p> <p>8. 能說出自己或他人作品的優點。</p>	<p>活動一、認識並練習操作顯微鏡(1節)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 老師發給每位同學一張學習單，請同學完成問題。</p> <p>活動二、平板顯微鏡架設計(3節)</p> <p>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。</p> <p>2. 引導學生觀察學校既有的顯微</p>	<p>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>
							4節

- 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。
 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。

活動三、平板顯微鏡架製作(3 節)

					<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	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>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</p> <p>2. 故事流程圖</p> <p>3. 程式設計工具</p> <p>4. 動作與造型</p> <p>5. 廣播訊息</p> <p>6. 重複迴圈</p> <p>7. 運算條件式</p> <p>8. 分享與回饋</p>	<p>1. 能運運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><u>活動一、喜樂農場的誕生(1節)</u></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嘰喳喳的鳥鳴聲。</p> <p>3. 學生從範例庫中挑選及創建農場的舞台背景。</p> <p><u>活動二、晨間報曉的公雞(1節)</u></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</p>	<p>1. 用 Scratch</p> <p>3.0 創作故事動畫及互動遊戲-台科大圖書</p> <p>2. 故事流程圖</p>	<p>3 節</p>

換。(置入啼叫的音效及編程)

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。

活動三、穿梭農場的彼得兔(1節)

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)

2. 動作與造型設定:教師提示彼得兔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。

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。

(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。

(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。

活動四、照顧寶寶的母雞(1節)

1. 新增一個角色並更名為「母雞」,將位置放在雞舍裡面。

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

						<p>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</u>(2 節)</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>	
第 (20) 週	資安防護學園~媒體識讀	<p>語文 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。</p> <p>綜合 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。</p>	<p>1. 媒體識讀</p> <p>2. O. R. I. D. 焦點討論法</p> <p>3. 資訊安全與倫理素養</p>	<p>1. 能透過網路新聞報導進行媒體識讀，連結自己的蒐證與判斷，辨別報導中內容的真實性。</p> <p>2. 參與 O. R. I. D. 焦點討論法的會議，適切提出自己的意見與想法，協同合作歸納出事件內容的真實性及合理性。</p> <p>3. 能遵守正確的資訊安全與倫理素養規範與建立明</p>	<p>1. 能對網路新聞報導說出自己的意見和想法。</p> <p>2. 能使用 O. R. I. D. 焦點討論法，針對新聞事件進行探討和驗證。</p> <p>3. 能報告對假新聞內容的覺察與其對社會可能造成的影響。</p>	<p><u>一、引起動機：</u></p> <p>1. 老師先播放一段今年發生的新聞報導，讓學生從報導中體會到假新聞對日常生活的影響。</p> <p>2. 接著提供數則假新聞照片供學生先看圖猜故事後，再說明相片真實事件內容與查證經過。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>1. 媒體識讀重要性:老師向學生說明舉凡日常生活周遭，有很多這類的假訊息，正不斷快速的流傳著，</p>	<p>資訊素養與倫理課程(國小 3 版)</p> <p>https://ile.bies.tp.edu.tw/3/pad/index.html</p> <p>Eteacher 中小學網路素養與認知</p>

五下科技探索與體驗

※身心障礙類學生：無 智能障礙(1)人、學習障礙(3)人、身體病弱(1)人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、學習環境調整：

1. 依據教學環境，個人座位旁邊安排一位愛心小天使，可以隨時提供協助。
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. 學習障礙與身體病弱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. 對於智能障礙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即可，提升其學習信心。

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. 對於智能障礙個案學生，可以觀察其學習態度及操作情形，作為調整後的評量標準。

特教老師簽名：

普教老師簽名：

特教需求

學生

課程調整