

三、嘉義縣 雙溪 國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 11-3) (上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	四年級	年級課程主題名稱	SDGs7 & 11-永續能源新社區	課程設計者	資訊科技教師社群	總節數/學期(上/下)	21/下學期
符合彈性課程類型	<input 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 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入(供統計用，並非一定要融入) 需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。 <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	閱讀 國際 寰宇世界 資訊科技 接軌未來 康健美學充實人生		與學校願景呼應之說明	1. 學生理解使用綠色能源是 國際 世界減緩氣候變遷的重要作法。 2. 運用 資訊科技 製作科技產品，達成用科技與自然共生的目標。 3. 結合 資訊 與 國際 ，進行 WRO 永續農場機器人闖關任務。			
總綱核心素養	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-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-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. 學生能 探索 綠色能源的種類及運用，並製簡報進行報告。 2. 透過課程的進行，學生 理解 如何用設計 arduino 感應器並 應用 在節能減碳。 3. 透過小組成員的 互動 ，學生能設計機器人程式並 合作 完成闖關任務。			

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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
------	------	-------------------	------------	------	-------------	----------------	------	----

<p>第 (1) 週 - 第 (6) 週</p>	<p>綠色能源有哪些</p>	<p>資議 t-II-1 [體驗]常見的資訊系統。</p> <p>社 3b-II-1 透過適當的管道[蒐集]與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。</p> <p>綜 1a-II-1 [展現]自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。</p>	<p>1.google slide 的使用</p> <p>2. 製作「綠色能源有哪些？」簡報</p> <p>3. 綠色能源主題-節能減碳報告</p>	<p>1.學生能[體驗]使用 google slide 進行簡報製作。</p> <p>2.學生能[蒐集]目前綠色能源使用的現況，並製作「綠色能源有哪些？」簡報。</p> <p>3.學生能[展現]學習成果，於朝會[表達]綠色能源主題-節能減碳報告。</p>	<p>1.學生能學會「主題設計」、「文字方塊」、「影片」及「動畫」等 google slide 功能。 (有知識應用)</p> <p>2.「綠色能源有哪些？」簡報需包含太陽能、風能、水力、地熱以及生質能其中一種。而簡報需包含介紹、目前在臺灣以及世界運用的案例、對節能減碳的幫助。 (有具體作品)(有反思活動)</p> <p>3.小組能進行節能減碳的主題報告。 (有分組合作)(有分享表達)</p>	<p>單元脈絡 本單元探討 SDGs7 與 11，並針對現行協助人類的機器人，使用微電腦與感應器製作節能減碳的工具。另外也結合學生的生活脈絡與 WRO 永續農場，進行機器人闖關任務與雙溪口永續農場的設計。其最終是達成運用科技與自然共生的目標。</p> <p>活動一：綠色能源(有操作)</p> <p>1.老師運用「台電再生能源」相關影片介紹綠色能源，並請學生製作筆記。(影片有專業知識的部分可以略過)</p> <p>2.老師開啟 Jamboard，請學生將學習到的再生能源知識利用便利貼及語音輸入分享在 Jamboard 上。</p> <p>3.分享的內容包含： (1)運用什麼動力？ (2)為何臺灣需要使用？ (3)優缺點。</p> <p>4.老師告知學生會使用 google slide 製作綠色能源簡介。</p>	<p>桌上型電腦</p> <p>台電-再生能源知多少相關影片</p> <p>Jamboard</p> <p>Google slide</p>	<p>6</p>
--	----------------	--	--	---	--	---	--	----------

					<p>4.老師帶領學生使用教育雲帳號進入 google slide。</p> <p>5.老師請學生隨意制定一個製作主題。</p> <p>6.老師請學生搜尋「Google Slides themes」並套用主題。</p> <p>7.老師引導學生利用文字方塊以及 win+h 開啟語音輸入。</p> <p>8.老師引導學生如何嵌入 Youtube 影片。</p> <p>9.老師檢查學生製作的 google slide 作品，並評分。</p> <p>活動二：綠色能源有哪些?簡報製作(有反思活動)(有操作)</p> <p>1.老師分配綠色能源主題，包含太陽能、風能、水力、生質能、地熱。</p> <p>2.老師規定簡報主題需包含：</p> <ul style="list-style-type: none">(1)綠能的介紹(2)綠能的優缺點(3)如何節能減碳 <p>3.學生開始運用「主題設計」、「文字方塊」、「影片」及「動畫」等功能設計簡報。</p> <p>4.完成作品後，老師進行檢核。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>5.老師引導學生針對介紹的綠能進行反思：</p> <p>(1)綠能推動的成效如何？</p> <p>(2)綠能目前的困境有哪些？</p> <p>(3)追根究柢的作法為何？</p> <p>活動三：節能減碳報告(有應用或實踐行動)(有合作討論)</p> <p>1.老師彙整學生製作的相關綠能主題的簡報，並修改成三份當作宣導的內容。</p> <p>2.老師進行分組，並開始練習簡報報告。</p> <p>3.分組上台演練，其他學生提出建議。</p> <p>4.利用朝會進行宣導。</p> <p>5.宣導後，老師帶領學生進行綜合座談，學生發表對這次專案的看法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p>第 (7) 週 - 第 (12) 週</p>	<p>永續社區智慧型控制器</p>	<p>科議 k-II-1 認識常見的科技產品</p> <p>社 3a-II-1 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題。</p> <p>綜 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p>	<p>1.Quno 與 Qblock 的使用</p> <p>2.智慧型控制器的設計</p> <p>3.永續社區模型製作</p>	<p>1.學生能認識 Quno 科技產品並運用 Qblock 進行編程。</p> <p>2.學生能觀察日常生活常見的電力產品並省思使用態度，運用 Quno 製作智慧型控制器。</p> <p>3 小組能運用 Lego 積木與 Quno 製作永續社區模型，並將作品的創作理念進行分享。</p>	<p>1.學習分辨 Quno 腳位與 Qblock 各程式磚的編程方式。(有知識運用)</p> <p>2.會使用「溫溼度感應器」、「超音波」、「人體紅外線」以及「馬達」製作智慧型控制器。(有知識運用)(有具體作品)</p> <p>3.製作永續社區模型，內容包含 Lego 積木及智慧型控制器並進行報告。(有分組活動)(有總結性報告)</p>	<p>活動一：Quno 與 Qblock(有操作)</p> <p>1.每位學生發下一塊 Quno，進行 Quno 程式設計體驗課程。</p> <p>2.老師教導學生 Quno 的腳位以及電路板運作的方式。</p> <p>3.老師引導學生如何將 Quno 與 Qblock 進行連線。</p> <p>4.老師教導學生 Quno 數位腳位與類比腳位的位置。</p> <p>5.老師引導學生認識 Qblock，並跟 scratch 比對，讓學生發現兩個程式設計面是相似的。</p> <p>6.老師引導學生使用「溫溼度感應器」、「超音波」、「人體紅外線」以及「馬達」進行編程。</p> <p>7.老師檢視學生學習狀況並評量。</p> <p>活動二：智慧型控制器(與學生生活脈絡聯結)(有反思活動)</p> <p>1.老師請學生運用教育雲帳號登入 Jamboard。</p> <p>2.反思活動：老師請學生使用便條紙及語音輸入回答問題： (1)家中使用的電器有那些？</p>	<p>Quno 與 Qblock</p> <p>桌上型電腦</p> <p>Jamboard</p> <p>Lego 積木</p>	<p>6</p>
---------------------------	-------------------	--	---	--	--	---	--	----------

					<p>(2)有使用電腦控制的產品有哪些？</p> <p>(3)你與家人在使用這些電器產品時常出現哪些耗電的行為？</p> <p>3.老師分配學生 Jamboard 頁面，請學生思考如何運用智慧型控制器進行節能減碳。</p> <p>4.運用 Quno、感應器與 Qblock 依照自己的創作理念開始設計。</p> <p>活動三：永續社區(有合作討論)(有應用或實踐行動)</p> <p>1.老師準備一塊上面黏著樂高底板的木板。</p> <p>2.老師進行分組，請小組利用 Lego 積木、Quno、感應器設計學生們創作的電腦控制器作品。</p> <p>3.老師請學生進行分享報告：</p> <p>(1)利用 3W 說明為何要製作這樣的作品。</p> <p>(2)電腦控制器的使用說明。</p> <p>(3)節能減碳的作法。</p> <p>4.結合單元一，各組進行總結性報告。</p> <p>5.老師引導學生進行綜合座談。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;">第 (13) 週 - 第 (17) 週</p>	<p style="text-align: center;">永續社區-WRO 永續農場</p>	<p>社 1b-II-1 解釋社會事物與環境之間的關係。</p> <p>綜 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。</p>	<p>1. 任務關卡與永續農場的關聯性</p> <p>2. 小組合作進行機器人闖關任務</p>	<p>1. 小組解釋任務關卡與永續農場的關聯性，並設計過關路線。</p> <p>2. 小組成員能合宜互動與溝通的進行機器人闖關任務。</p>	<p>1. 小組需上網搜尋至少 2 項與機器人或綠能運用在永續農場的例子(有分組活動)(有分享表達)</p> <p>2. 小組需完成 3 個關卡，包括採收水果、便是作物是否成熟、運送肥料。(有分組活動)</p>	<p>活動一：永續農場與機器人(有合作討論)(有學習方法或策略)</p> <p>1..老師引導學生觀看地圖上智慧農產的設計：</p> <p>(1)使用太陽能等綠電。</p> <p>(2)機器人協助施肥。</p> <p>(3)農業用水回收系統。</p> <p>(4)機器人採收水果運送至賣場。</p> <p>2.老師分享 3 則影片請學生觀看：</p> <p>(1)機器人協助耕作</p> <p>(2)機器人協助分析作物生長情形</p> <p>(3)機器人協助採收</p> <p>3.老師請小組成員並用 ORID 進行學習。</p> <p>4.請小組上台分享討論結果。</p> <p>活動二：WRO 永續農場(有合作討論)(有應用或實踐行動)</p> <p>1.老師說明任務關卡：</p> <p>(1)第一關：辨識水果是否成熟，將成熟的水果運送至市場</p> <p>(2)第二關：運送肥料至農田</p> <p>(3)第三關：開啟水源並輸送至農田</p> <p>2.小組設計過關路線並開始測試。</p> <p>3.老師進行評量並打成績。</p>	<p>桌上型電腦</p> <p>WRO2024 年競賽地圖及關卡結構</p> <p>Lego Spike Prime</p> <p>Lego Spike Prime 詞語模塊編程</p>	<p style="text-align: center;">5</p>
--	--	---	---	--	---	--	---	--------------------------------------

						4.老師邀請各組說明本組在這次挑戰賽的優缺點。 5.老師進行綜合講評。		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第 (18) 週 - 第 (21) 週</p>	<p>雙溪口永續農場</p>	<p>社 2a-II-2 表達對居住地方社會事務與環境的關懷。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜 1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。</p>	<p>1. 雙溪口農作物的永續栽種</p> <p>2. 運用 Lego 積木設計永續農場</p> <p>3. 永續農場發表</p>	<p>1. 學生能關懷環境變化與農作物的交互關係，並表達雙溪口農作物的永續栽種方式。</p> <p>2. 學生能動手使用 Lego 積木進行永續農場實作。</p> <p>3. 學生能展現學習成果，於朝會發表製作的永續農場。</p>	<p>1. 學生需蒐集 3 樣雙溪口常見的作物以及提出作物的永續栽種方式。(有知識運用)(有分享表達)</p> <p>2. 實體作品需包含綠能使用、機器人如何運作以及說明。(有具體作品)</p> <p>3. 學生需進行口頭報告。(有分組活動)(總結性報告)</p> <p>【戶外教育】【安全教育】</p>	<p>活動一：雙溪口永續農場(有體驗)(有合作討論)(學生生活脈絡連結)</p> <p>1. 老師帶領學生走訪社區，並觀察農民的作物： (1) 老師呈現觀察的路線 (2) 老師進行安全教育 (3) 安排農場體驗活動</p> <p>2. 回校後，老師引導學生進行統整活動： (1) 老師進行「花生」、「稻米」、「番茄」三組。 (2) 請各組針對所分配的作物進行了解並寫在海報紙上，內容包含： a. 作物季節 b. 栽種需注意的事項 c. 採收方式 (3) 請小組針對海報內容提出永續的栽種方式。</p> <p>3. 老師統整小組們的永續栽種方式並給予回饋。</p> <p>活動二：永續農場設計與發表(有合作討論)(有應用或實踐行動)</p> <p>1. 老師準備一塊黏有 Lego 底板的木板。</p>	<p>桌上型電腦</p> <p>智慧農業國際趨勢影片</p> <p>Canva AI 線上編輯</p> <p>Lego 積木</p>	<p>4</p>
----------------------------	----------------	---	---	---	---	---	--	----------

						<p>2.老師引導學生回想上一單元所學習的永續農場運作的方式並使用 Lego 積木進行設計。</p> <p>3.老師教導學生運用 Canva 設計說明簡報：</p> <p>(1)使用的綠能為何?</p> <p>(2)機器人運作方式?理論依據</p> <p>(3)達到的效果。</p> <p>4.小組開始設計</p> <p>5.老師安排朝會請小組上台發表雙溪口永續農場。</p> <p>6.發表後老師進行綜合座談。</p>			
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)								
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(21)節 (以連結資訊科技議題為主)								
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生:<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙(3)人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生:<input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數,如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.說明課堂規則,讓學生有依循的方向,並適時給予提醒與增強。 2.課程進行每一小段落後,老師可提問,確認理解弱的學生是否理解課程重點。也可安排動態活動或小任務,讓學生有合理動一動的機會。 3.講解時,老師可將重點寫在黑板,或畫圖解說,給予學生視覺輔助。 4.給予簡單的問題,或引導提示下,讓學生能有表達機會,增加自信。 5.分組活動時,可安排穩定性高、能力較好的同儕提供協助。 <p style="text-align: right;">特教老師姓名:蘇品弘 普教老師姓名:陳昭典</p>								

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。