

嘉義縣布袋國小 113學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級 課程主題名稱	科技創意王	課程 設計者	李羽蝶	教學總節數/ 學期(上/下)	上學期 /21節
符合 彈性課程 類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input checked="" type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 <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	喜閱布袋 藝彩漁鄉		與學校願 景呼應之 說明	1. 藉由「做中學習」、「操作學習」、「探索學習」激發學生的學習動機與熱情。 2. 透過探索學習、實作學習，培養學生解決問題，活用經驗於生活中的能力。 3. 以終為始，從「藝」而終，藉由培養學童不同優勢智慧，開展其手腦合一的藝才能力，共同形塑漁鄉學習氛圍。			
總綱 核心素養	E-A3 具備 擬定 計畫與實作的能力，並以創新思考方式， 因應 日常生活環境。 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. 能 擬定 機器人程式與組建能力，用運算思維的方式 因應 日常生活問題。 2. 具備 程式設計與操作的基本素養，並 理解 機器人硬體與軟體所代表的意義與影響。 3. 能 理解 同儕感受， 樂於 小組分工與 合作 控制 EV3 的運作。			

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(3)週	認識EV3機器人	<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>資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得</p>	<p>1. EV3 機器人</p> <p>2. 簡報技巧</p> <p>3. 自編EV3 機器人介紹簡報</p>	<p>1. 觀察 EV3機器人的構造構造零件，紀錄主要零件數量，正確安全操作 EV3 機器人</p> <p>2. 能使用 簡報技巧解決心得簡報的任務</p> <p>3. 運用自編 EV3 機器人介紹簡報，上台進行分享心得</p>	<p>1. 能完成零件數量紀錄表，並正確安全操作讓EV3 機器人動起來</p> <p>2. 學生能透過小組討論完成簡報製作 【分組合作】</p> <p>3. 能小組共同完成，並上台分享自編的EV3 機器人介紹簡報 【分享表達】</p>	<p>探究引導： 孩子們，在五年級時，我們透過scratch學習程式設計，利用積木的堆疊，訓練邏輯思維能力，這學期學到在結構上更強的EV3 機器人，希望在這次課程中，藉由探索，我們找到運用科技的那把鑰匙。</p> <p>活動一：認識 EV3 機器人</p> <p>1. 準備活動： 教師介紹 EV3 機器人及 EV3 操控程式</p> <p>2. 發展活動： (1)認識EV3 機器人的功能及配件。 (2)觀察 EV3 機器人的主要零件數量，並做成紀錄 (3)瞭解 EV3 機器人程式安裝與功能操作介紹。 (4)學生利用分組討論，完成小組的學習心得簡報，完成專屬 EV3 機器人介紹</p> <p>3. 綜合活動： 學生利用分組討論，小組的學習心得簡報，並進行作品分享與討論 【合作討論】</p>	<p>1. 教師自製 EV3 機器人簡報</p> <p>2. EV3 機器人套件盒</p> <p>3. EV3 網程式下載與安裝</p> <p>4. 學生分組桌機電腦</p>	3

<p>第 (4) 週 — 第 (7) 週</p>	<p>EV3 機 器 人 動 起 來</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。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>	<p>1. EV3 程式設計軟體 2. EV3 機器人的馬達控制指令</p>	<p>1. 正 確 安 全 的 操 作 EV3 機 器 人, 並 記 錄 馬 達 各 種 控 制 方 式 的 任 務 單。 2. 使 用 EV3 程 式 馬 達 控 制 指 令, 解 決 EV3 機 器 人 移 動 的 問 題</p>	<p>1. 能完成零件數量紀錄表, 並正確安全操作讓 EV3 機器人動起來 2. 能完成本單元任務單、機器人走迷宮任務</p>	<p>活動二：EV3 機器人動起來</p> <p>1. 準備活動： (1) 教師介紹 EV3 程式介面與功能 (2) 介紹控制馬達的各種程式</p> <p>2. 發展活動： (1) 瞭解 EV3 程式設計軟體。 (2) 利用圓周率與長尺，計算與紀錄 EV3 機器人程式控制馬達的各種指令的差異 (3) 兩人一組共同學習馬達角度控制，並讓 EV3 機器人順利移動老師指定的位置。 (4) 兩人一組共同學習馬達秒數控制，並讓 EV3 機器人順利移動老師指定的任務。 (5) 兩人一組共同學習馬達圈數控制，完成機器人走迷宮任務。 【實作活動】</p> <p>3. 綜合活動： 機器人自走車作品分享與討論</p>	<p>1. EV3 程式設計軟體的簡報。 2. EV3 程式設計軟體 3. EV3 機械人 4. 任務單</p>	<p>4</p>
--	--	--	--	---	--	---	--	----------

<p>第 (8) 週 第 (11) 週</p>	<p>搬運 機器 人</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 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. EV3 器人 2. 平板、簡報技巧</p>	<p>1. 能使用EV3 機器人與同組夥伴合作產出自走車作品與程式。</p> <p>2. 能利用平板與簡報技巧分享心得與反思機器人間的差異。</p>	<p>1. 完成運送物品的任務考驗【知識應用】</p> <p>2. 進行簡報分享心得並分析機器人優劣【反思活動】</p>	<p>活動三：搬運機器人</p> <p>1. 準備活動：教師介紹生活情境中使用機器人協助運送的情形【和學生生活脈絡連結】</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 老師公布解題情境，須將特定物品，依照指定路線運送。</p> <p>(2) 學生兩人一組運用魚骨圖進行任務解題分析，完成後實作自走車機器人進行解題。【有學習方法或策略】</p> <p>3. 綜合活動</p> <p>(1) 利用平板拍照，將自走車與程式製作成解題簡報。</p> <p>(2) 小組輪流上台報告，並反思自己的機器人與其他人的機器人差異，並比較優劣。【有反思活動】</p>	<p>1. EV3 程式設計軟體的簡報。</p> <p>2. EV3 程式設計軟體</p> <p>3. EV3 機械人</p> <p>4. 任務單</p>	<p>4</p>
<p>第 (12) 週 第 (16) 週</p>	<p>EV3 機器 人的 表情 與 顯 示</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中簡單的問題。</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 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. EV3 機器人表情與顯示運作。</p> <p>2. EV3 機器人馬達與顯示指令</p> <p>3. 作品分享與討論</p>	<p>1. 使用 EV3 程式表情與顯示指令解決生活情境中各種指示燈運作的問題。</p> <p>2. 使用 EV3 機器人馬達與顯示指令，在小組合作下產出各式「情境」自走車作品。</p> <p>3. 利用 EV3 程式分享小組作品、建議與改善。</p>	<p>1. 能使用 EV3 程式表情與顯示指令顯示出指定的指示效果。</p> <p>2. 能設計出情境自走車機器人【有具體作品】</p> <p>3. 能上台分享小組作品與心得【能分享表達】 【有反思活動】</p>	<p>活動四：EV3 機器人的表情與顯示</p> <p>1. 準備活動：教師介紹 EV3 程式表情與顯示介面與功能</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) EV3 機器人的表情與顯示運作原理的說明。</p> <p>(2) 利用 EV3 機器人的表情與顯示模擬紅綠燈運作情形。</p> <p>(3) 利用 EV3 機器人的表情與顯示模擬生活情境指示招牌運作情形。【和學生生活脈絡連結】</p> <p>(4) 兩人一組利用心智圖的解題策略，利用馬達與顯示指令搭配，呈現汽車在十字路口、停車與車禍情形的反應。【有學習方法或策略】</p>	<p>1. EV3 程式設計軟體。</p> <p>2. 「EV3 機器人表情與顯示」任務學習單。</p> <p>3. EV3 機械人任務單</p>	<p>5</p>

						(3)小組間互相體驗別組的「情境機器人」。 3. 綜合活動： 體驗後心得分享與提供他組改善建議，小組除回應改善建議並進行反思回饋。		
第 (17) 週 — 第 (21) 週	生活 應用 — 汽車 倒車 雷達	資議 t-III-2 運用 資訊科技 解決 生活中 簡單的問題。 資議p-III-3 運用資 訊科技分享學習資 源與心得 資議 p-III-3運用資 訊科技分享學習資 源與心得。	1. 超音波 感測 器、蜂鳴 器 2. 「EV3 機器人 生活應 用—汽 車倒車 雷達」 學習任務	1. 使用 超音波感測 器 解決 模擬倒車雷 達的問題 2. 使用 EV3 程式， 小組 合作產出 程 式，控制 EV3 機器 人倒車遇障礙物時 能讀取並發出警示 聲響及燈號，並減 慢倒車速度。 3. 利用 EV3 程式 分 享 小組作品。	1. 能模擬出倒車雷 達機器人。 【 知識應用 】 2. 能 使用 EV3 程式 設計軟體，小組 合作完 成 「生活應用—汽車 倒車雷達」任務。 3. 能上台 分享 小組 作品	總結任務：創意成果發表會 1. 利用樂高EV3自由創作組裝及測 試。並製作出小組設計的科技應用產 品，以及他所應用的領域【和學生生 活脈絡連結】 (1)兩人一組，進行「EV3 機器人生活 應用」的任務。 (2)要能說明應用的場合與產品 功能。 (3)將創作的歷程透過筆記記錄下來 3. 綜合活動：作品分享與討論	1. EV3程式 設計軟體。 「EV3機器人 —汽車倒車 雷達」任務學 習單。	5
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	※身心障礙類學生： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-學習障礙(3)人 ※資賦優異學生： <input checked="" 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) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 建議簡化與減量學生學習目標與內容，降低其學習難度。例如以部分參與原則完成(只須完成後半段的步驟或是一開始的步驟等等)、目標量降低、只須完成單一目標即可、給予較多提示量並以模仿操作完成。 2. 建議給予分散式的教學，採用多單元活動設計方式進行小步驟的教學，每項活動盡量大約僅能參與10-15分鐘。 3. 建議可以團隊合作方式讓個案部分參與手作活動或實驗活動，並於團隊中安排小老師，給予口語提示、叮嚀步驟。 4. 多安排學生練習表現的機會，例如的部分，還是可以提示下完成。 或建議讓同儕從旁提示、動作協助完成，並適度給予讚美與回饋。							

5. 採用多元評量方式，包含實作評量、檔案評量。
評量方式可以部份參與原則，仿說、仿寫、勾選、以工作分析方式仿做完成。

特教老師簽名：陳俊志

普教老師簽名：李羽蝶

嘉義縣布袋國小 113學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級 課程主題名稱	科技生活實踐家	課程設計者	李羽蝶	教學總節數/ 學期(上/下)	下學期/18節
符合 彈性課程類 型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input checked="" type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 <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	喜閱布袋 藝彩漁鄉		與學校願 景呼應之 說明	1. 藉由「做中學習」、「操作學習」、「探索學習」激發學生的學習動機與熱情。 2. 透過探索學習、實作學習，培養學生解決問題，活用經驗於生活中的能力。 3. 以初為始，從「藝」而終，藉由培養學童不同優勢智慧，開展其手腦合一的藝才能力，共同形塑另一種漁鄉學習氛圍。			
總綱核 心素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活環境。 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. 能擬定機器人程式與組建能力，用運算思維的方式因應日常生活問題。 2. 具備程式設計與操作的基本素養，並理解機器人硬體與軟體所代表的意義與影響。 3. 能理解同儕的感受，樂於小組分工與合作控制EV3的運作。			

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(3)週	聯合國永續發展目標探索	資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	簡報製作技巧	小組能利用簡報技巧完整論述理念與進行心得分享	小組能上台分享 【能分享表達】	<p>探究引導： 孩子們，上學期我們學習EV3各種感應器與發明創作。這學期我們要更進一步透過聯合國永續發展目標SDGs，找出如何運用程式控制機器來改善人類世界的方法，希望透過實際作為，了解應用科技力量能讓世界更美好。</p> <p>活動一：聯合國永續發展目標的探索</p> <p>1. 準備活動：教師介紹聯合國永續發展目標</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 學生以小組為單位，討論17個主題中，小組希望要去改善的項目。</p> <p>(2) 將自己小組的目標，與理念說明完成一份說帖。</p> <p>(3) 為自己的行動與小組理念結合，設計出獨一無二的專屬 LOGO。</p> <p>3. 綜合活動： 作品分享與討論</p>	1. 線上設計LOGO的免費軟體。 2. google雲端共編軟體	3

<p>第(4)週 第(7)週</p>	<p>理念實踐計畫</p>	<p>資議p-III-1使用資訊科技與他人溝通互動 資議p-III-3運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. 理念實踐計畫 2. 簡報技巧</p>	<p>1. 小組能使用實踐計畫與夥伴成員建立良好互動完成比賽 2. 小組能利用簡報技巧完成理念實踐計畫</p>	<p>1. 小組能完成理念實踐計畫 2. 小組能上台分享 【能分享表達】</p>	<p>活動二：理念實踐計畫 1. 準備活動：教師介紹曼陀羅思考法 2. 發展活動： (1)每組學生利用曼陀羅思考法，訂定出永續發展目標的理念實踐計畫。 (2)利用簡報完成理念實踐計畫報告書。 3. 綜合活動：作品分享與討論</p>	<p>1. google雲端共編軟體</p>	<p>4</p>
<p>第(8)週 第(11)週</p>	<p>EV3 機器人應用於解決問題的設計</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。 資議p-III-3運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. 永續發展的待解決問題 2. 簡報技巧</p>	<p>1. 能操作EV3機器人的進行永續發展的待解決問題，並計畫與設計的過程詳實記錄下來。 2. 小組能利用簡報技巧完成創意軌道合作過程的心得分享。</p>	<p>1. 小組能提出解決方法。 2. 能完成工程筆記的記錄 3. 小組能上台分享 【能分享表達】</p>	<p>活動三：EV3機器人應用於解決問題的設計 1. 準備活動：教師介紹複習EV3的感應器與程式介面與功能 2. 發展活動： (1)學生利用EV3機器人的超音波與循線混合運作原理試著解決小組的永續發展目標。 (2)小組須完成結構的設計與設計理念的規劃。 (3)將過程利用工程筆記方式記錄下來。 3. 綜合活動：作品分享與討論</p>	<p>1. EV3程式設計軟體。 2. EV3機器人</p>	<p>4</p>

第 (12) 週 — 第 (15) 週	EV3 機 器 人 應 用 於 解 決 問 題 的 組 裝	資議p-III-1使用 資訊科技與他人 溝通互動 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。	EV3機器 人	1. 能 認識與使用EV3 機器人 以 表達解決方 法的動機、設計與理念 。 2. 能使用EV3機器人與 小組成員合作產出創 新作品。	1. 能完成理念設計簡報 【能分享表達】 2. 完成機器人創新作品 【有具體作品】 【有知識應用】	活動五：發明組裝 (1)學生透過將之前的機器 人設計，組裝出來。 (2)小組透過討論與運算思 維邏輯，測試產品的實用性 (3)將可能的創作動機、理念與 設計想法以簡報呈現。 【有合作討論】 (4)小組間合作透過組裝 結構與程式編寫，完成作品 (5)辦理作品成果發表會 (6)小組依序上台進行作 品發表 【有應用(實踐行動)】	生活中科技創作 產品簡報	4
第 (16) 週 — 第 (18) 週	成 果 發 表 會	資議p-III-3運 用資訊科技分享 學習資源與心 得。	EV3機器 人	能利用 EV3 機器人分 享解決問題的學習心 得。	能完成永續發展目 標的發表任務 【有實踐行動】	活動五：成果發表會 1. 準備活動：教師介紹發 表會的流程 2. 發展活動： (1)學生依序上台報告永 續目標的解決方法與創作 的機器人 (3)利用畢業典禮，展現學 習成果展	成果發表會計畫	3
第 (19) 週 — 第	學 生 已 畢 業							0

