

三、嘉義縣東榮國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表 (上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表

全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是 (____年級和____年級) 否

年級	6 年級	年級課程主題名稱	科技議題探索科技生活實踐家	課程設計者	賴韋丞	總節數/學期 (上/下)	上學期 60 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 checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <i>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。</i> <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	從科技看見人文世界 用科學魔法創新未來	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. 鼓勵學生創意發想，以「問題解決」為導向，引導學生「自主學習」與「問題本位的學習」。 3. 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。				
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。 能 理解 同儕的感受， 樂於 小組分工與 合作 控制 EV3 的運作。				

議題 融入	*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"/> 其他議題_____
融入 議題 實質 內涵	安 E5 了解日常生活危害安全的事件

教學 進度	單元 名稱	領域學習表現 /議題連結實 質內涵	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(2)週</p>	<p>認識 EV3 機器人</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>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>安 E5 了解日常生活危害安全的事件</p>	<ol style="list-style-type: none"> EV3 機器人 PPT 內容 自編 EV3 機器人介紹簡報 生活上電子設備 	<ol style="list-style-type: none"> 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 能使用 PPT 技巧解決心得簡報的任務 運用自編的 EV3 機器人介紹簡報，上台進行分享心得 能了解生活上電子設備危害安全的事件 	<ol style="list-style-type: none"> 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 學生能透過小組討論完成簡報製作【分組合作】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>第一單元：認識 EV3 機器人</p> <p>探究引導：</p> <p>小朋友們，五年級時我們透過 mBot 學習了自動化世界與機器人領域，見識到了機器人與程式的能耐。這學期，我們將學習更進階的 EV3 機器人，它在結構與感測上都更為強大與精密。希望在這次課程中，藉由探索與挑戰，我們能一起找到運用科技解決問題的那把鑰匙！</p> <p>活動一：認識 EV3 機器人</p> <p>1. 準備活動： 教師工作： 引導式提問：「你覺得 mBot 和 LEGO EV3 會有什麼不一樣呢？」【討論活動】 簡報介紹 LEGO EV3 機器人的用途（生活應用、教育應用、競賽應用） 示範 EV3 主機、馬達、感測器等配件，並用投影機展示實體操作 操作 EV3 Classroom 軟體，簡單介紹介面與下載方式 學生活動： 小組觀察實機與配件，拍照紀錄【討論活動】【有學習策略】 初步接觸 EV3 程式介面（觀察</p>	<ol style="list-style-type: none"> 教師自製 EV3 機器人簡報 EV3 機器人套件盒 EV3 官網程式下載與安裝 學生分組電腦
----------------------	-------------------	--	---	---	---	---	---

					<p>操作流程，不需編輯)</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>教師工作：</p> <p>發下【EV3 配件記錄單】，引導學生觀察各配件（如：大馬達、小馬達、超音波感測器、光感測器、觸碰感測器、輪子、積木結構模組...）【有學習策略】</p> <p>引導學生用「零件卡」進行分類活動【有學習策略】</p> <p>示範 EV3 主機如何接線、如何與感測器互動（插拔順序與安全提示）</p> <p>學生活動：</p> <p>小組合作盤點老師提供的 EV3 教具箱，填寫【配件記錄單】【討論活動】【有學習策略】</p> <p>嘗試裝上主機與感測器，初步接線（在教師指導下完成，不需開機）</p> <p>使用平板或電腦觀看【程式安裝與操作教學影片】【有學習策略】並能了解生活上電子設備危害安全的事件。</p> <p>小組討論並製作【我的 EV3 觀察簡報】，簡報內容包含：【討論活動】【有學習策略】</p> <p>將簡報草稿繪製在小白板或便條紙上，供教師檢核後正式製作</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>【有學習策略】</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>教師工作：</p> <p>指導學生簡報順序與發表技巧</p> <p>【有學習策略】</p> <p>規劃班級分享流程，安排每組上台發表（可投影簡報或使用印出版本）</p> <p>以提問方式引導台下同學進行回饋（如：「你們覺得哪一組介紹得最清楚？為什麼？」）【討論活動】</p> <p>學生活動：</p> <p>各組輪流上台進行【EV3 配件觀察分享】【分享活動】</p> <p>其他同學記錄「我學到的一個新配件知識」並上台補充【反思活動】【分享活動】</p> <p>小組內部進行合作討論，完成【學習回顧單】：每人寫下一句今天學到最有價值的觀點【反思活動】【討論活動】【有學習策略】</p> <p>【合作討論】本單元以小組合作為核心，鼓勵學生透過觀察、討論與發表進行知識建構，建立與EV3 初步連結。教師引導學生對機器人世界產生興趣，同時強化</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						其觀察紀錄、口語表達與自我反思能力。		
--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--

<p>第(3)週 - 第(4)週</p>	<p>EV3 機器人動起來 1</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>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>4. EV3 機器人</p> <p>5. PPT 內容</p> <p>6. 自編 EV3 機器人介紹簡報</p>	<p>5. 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>6. 能使用 PPT 技巧解決心得簡報的任務</p> <p>運用自編的 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>第2單元：EV3 機器人動起來</p> <p>活動一：認識 EV3 機器人馬達</p> <p>1. 準備活動： 教師工作： 引導式提問：「你覺得 mBot 的馬達和 LEGO EV3 會有什麼不一樣呢？」【討論活動】</p> <p>簡報介紹 LEGO EV3 機器人的馬達用途（生活應用、教育應用、競賽應用）</p> <p>示範 EV3 主機、馬達、感測器等配件，並用投影機展示實體操作</p> <p>學生活動： 小組觀察馬達，拍照紀錄，測試馬達指令的差異，並完成紀錄【討論活動】【有學習策略】</p> <p>初步接觸 EV3 程式介面（觀察操作流程，不需編輯）</p> <p>2. 發展活動： 教師工作： 發下【EV3 馬達指令記錄單】，引導學生觀察各配件（如：大馬達、小馬達、超音波感測器、光感測器、觸碰感測器、輪子、積木結構模組...）【有學習策略】</p> <p>引導學生用「零件卡」進行分類活動【有學習策略】</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 官網程式下載與安裝</p> <p>4. 學生分桌電腦</p>	<p>6</p>
----------------------	---------------------	---	---	--	---	--	--	----------

					<p>示範 EV3 主機如何接線、如何與感測器互動（插拔順序與安全提示）</p> <p>學生活動：</p> <p>小組合作盤點老師提供的 EV3 教具箱，填寫【配件記錄單】【討論活動】【有學習策略】</p> <p>嘗試裝上主機與感測器，初步接線（在教師指導下完成，不需開機）</p> <p>使用平板或電腦觀看【程式安裝與操作教學影片】【有學習策略】</p> <p>小組討論並製作【我的 EV3 觀察簡報】，簡報內容包含：【討論活動】【有學習策略】</p> <p>將簡報草稿繪製在小白板或便條紙上，供教師檢核後正式製作【有學習策略】</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>教師工作：</p> <p>指導學生簡報順序與發表技巧【有學習策略】</p> <p>規劃班級分享流程，安排每組上台發表（可投影簡報或使用印出版本）</p> <p>以提問方式引導台下同學進行回饋（如：「你們覺得哪一組介紹得最清楚？為什麼？」）【討論活</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>動】 學生活動： 各組輪流上台進行【EV3 配件觀察分享】【分享活動】 其他同學記錄「我學到的一個新配件知識」並上台補充【反思活動】【分享活動】 小組內部進行合作討論，完成【學習回顧單】：每人寫下一句今天學到最有價值的觀點【反思活動】【討論活動】【有學習策略】 【合作討論】本單元以小組合作為核心，鼓勵學生透過觀察、討論與發表進行知識建構，建立與EV3 初步連結。教師引導學生對機器人世界產生興趣，同時強化其觀察紀錄、口語表達與自我反思能力。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>第(5)週 - 第(6)週</p>	<p>EV3 機器人動起來 2</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. EV3 程式設計軟體。 2. EV3 機器人的馬達控制 3. EV3 馬達控制指令 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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>活動二：EV3 機器人動起來</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備活動：教師介紹 EV3 程式介面與功能 教師詳細介紹 EV3 軟體的操作介面、指令分類與功能。透過投影片與實機展示，幫助學生理解程式設計基本概念。教師安排學生觀察與操作基本介面，初步熟悉控制區與積木的用途。 2. 介紹控制馬達的各種程式 教師示範控制馬達的三種方式（角度、時間、圈數），說明其應用情境與差異，並引導學生操作，記錄下不同控制方式的輸出行為。 3. 發展活動：(1) 瞭解 EV3 程式設計軟體 學生實際操作 EV3 軟體，依照教師的步驟完成簡單馬達控制任務。 教師進行巡迴指導，釐清學生操作上的疑問。 4. 發展活動：(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 學生以實測方式操作三種控制指令（角度、秒數、圈數），並量測每次機器人移動距離，將結果紀錄於學習單上。 	<ol style="list-style-type: none"> 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>6</p>
------------------------------	---------------------	---	--	---	---	--	--	----------

					<p>教師引導學生以【有學習策略】的方式進行比對與計算，建立量化分析能力。</p> <p>5. 發展活動：(3) 兩人一組共同學習馬達角度控制【討論活動】，並讓 EV3 機器人順利移動老師指定的位置</p> <p>學生透過合作學習，共同規劃與執行程式，嘗試使用角度控制方式達成任務。</p> <p>教師引導學生檢視每次測試與結果的落差，並進行修正。</p> <p>【有學習策略】</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>第(7)週 - 第(8)週</p>	<p>EV3 機器人動起來 3</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 3. EV3 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。 1. 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>發展活動：(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學生以秒數為參數控制馬達運轉，並在實作中調整秒數設定，完成任務。 活動後安排學生分享操作心得與遇到的挑戰。 【分享活動】</p> <p>發展活動：兩人一組共同學習馬達圈數控制，完成機器人走迷宮任務 學生以探究方式設計控制參數，試著讓機器人成功走出迷宮。 任務完成後，小組進行討論與經驗整理。 【討論活動】【有學習策略】</p> <p>發展活動：製作學習歷程紀錄與經驗反思 學生整理各項任務的操作流程與心得，撰寫個人反思紀錄，說明自己的學習收穫與困難。 教師提供反思提問單，引導學生自我評估與規劃後續學習方向。 【反思活動】</p> <p>綜合活動：機器人自走車作品成</p>	<p>6</p>
------------------------------	---------------------	---	---	--	---	--	----------

					<p>果分享與經驗交流</p> <p>每組學生上台簡報作品設計與任務完成方式，並與其他組互相提問與回饋。</p> <p>教師從工程概念與設計邏輯切入進行講評與補充。</p> <p>【分享活動】【討論活動】</p> <p>綜合活動：回顧與統整整體學習歷程</p> <p>學生透過學習單完成整體單元回顧，統整程式概念與實作經驗，並提出下次改進想法。</p> <p>教師進行總結回饋，點出學生優勢與待加強處。</p> <p>【反思活動】【有學習策略】</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第(9)週 - 第(10)週</p>	<p>搬運機器人 1</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。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>EV3 機器人 平板、PPT 技巧</p>	<p>2. 能使用 EV3 機器人與同組夥伴合作產出自走車作品與程式。 能利用平板與 PPT 技巧分享心得與反思機器人間的差異。</p>	<p>完成運送物品的任務考驗【知識應用】 進行 PPT 分享心得並分析機器人優劣【反思活動】</p>	<p>活動 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師透過投影片與影片介紹現代物流、醫療及工業等領域中搬運機器人的應用情境，激發學生對機器人技術的興趣與好奇。 2. 接著引導學生討論機器人如何幫助人類解決搬運問題，讓學生能將學習內容與自己的生活經驗連結【和學生生活脈絡連結】。 3. 教師安排小組活動，讓學生思考並繪製自己想像中的搬運機器人用途與外型，並鼓勵學生發表作品構想，進行小組互評與鼓勵【分享活動】【討論活動】。 4. 教師從學生的發表中歸納出常見的搬運任務需求，導入後續課程主題，並說明課程將以真實任務模擬為導向，進行一連串的任务設計與機器人開發活動。 <p>活動 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師公布本單元核心任務：學生需設計一台自走車機器人，將指定物品依照預設路線安全 	<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>6</p>
-------------------------------	----------------	---	----------------------------------	---	--	--	---	----------

搬運至目標地點。

2. 教師詳細解說任務條件、限制與評分方式，並提供任務圖與任務說明文件。
3. 接著，學生兩人一組開始進行任務分析，運用魚骨圖的分析策略拆解問題面向，如設計結構、程式控制、物品固定方式與路線規劃等【有學習策略】。
4. 各組完成魚骨圖後張貼於教室，進行短講分享並由其他組提出回饋與建議【分享活動】【討論活動】。
5. 教師在過程中巡迴指導，確認學生有針對問題本質進行有效分析。

活動 3

1. 學生依據分析結果進行機器人結構的設計與硬體組裝。
2. 教師鼓勵學生先進行紙上模擬與討論，再開始使用 EV3 零件動手操作。
3. 學生需考慮搬運物品的大小與重量，選擇合適的夾具與輪型，設計可穩定運輸的機器人平台。
4. 在設計過程中，學生可嘗試不

					<p>同機構後，進行測試與修改。</p> <p>5. 教師針對常見組裝問題給予即時回饋，並安排短時間讓各組分享目前的設計構想與遇到的技術瓶頸【分享活動】【討論活動】。</p> <p>6. 教師也會安排小小展示牆，供學生展示自己第一階段完成的雛型，並透過觀摩他組設計獲得靈感。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>第 (11) 週 - 第 (12) 週</p>	<p>搬運機器人 2</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。 資議 p-III-3 運用資訊科技 分享學習資源 與心得。</p>	<p>EV3 機器 人 平板、PPT 技巧</p>	<p>3. 能使用 EV3 機 器人與同組夥伴合作產出 自走車作品與程式。 1. 能利用平板與 PPT 技巧分 享心得與反思機器人間 的差異。</p>	<p>完成運送物品的任務 考驗【知識應用】 1. 進行 PPT 分享心 得並分析機器人 優劣【反思活 動】</p>	<p>活動 1 1. 本節課著重程式設計的實作。 學生根據任務路線需求，設計 對應的馬達控制程式，包含前 進距離、轉彎角度與搬運時的 穩定性控制。 2. 教師先進行基礎程式教學，講 解角度控制與感測器應用，並 提供一段基本程式供學生修改 與延伸。 3. 學生再根據自己的機構進行程 式調整與優化。各組開始進行 任務測試，記錄機器人行進路 線與誤差調整方法，反覆修改 程式參數達到最佳運送效果。 4. 教師引導學生製作紀錄表，分 析錯誤與調整歷程【反思活動】 【有學習策略】。 活動 2 1. 教師說明簡報製作的重要性與 方法，強調紀錄不只是成果展 現，也是反思與學習歷程的整 理。 2. 學生使用平板拍照並錄影，蒐 集機器人設計與執行任務的畫 面，整理出每一階段的歷程。</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>6</p>
--	----------------	--	---------------------------------------	--	---	--	--	----------

學生使用簡報工具（如 Google 簡報或 PowerPoint）完成設計理念、組裝說明、程式邏輯與任務成果的完整報告。

3. 教師提供簡報模板與範例，協助學生聚焦報告內容，並安排學生兩兩練習口頭報告，進行預演與回饋【有學習策略】【分享活動】。
4. 本課程最後，教師邀請幾組學生試講，其他學生則擔任回饋者，提供改善意見。

活動 3

1. 本節課為成果發表與學習反思活動。學生依序上台報告簡報內容，說明機器人設計邏輯與解題歷程。
2. 其他組同學與教師在聆聽後提出問題與建議【分享活動】【討論活動】。報告完畢後，教師設計一份學習反思單，內容包含自評、他人優點學習、困難點整理與未來改進計畫。
3. 學生依據自己任務歷程進行深度省思【反思活動】。教師總結全班表現，強調設計思維、策略應用與合作解決問題的重要

						<p>性，並鼓勵學生將本次經驗運用於未來機器人創作中。</p> <p>4.教師引導學生製作紀錄表，分析錯誤與調整歷程【反思活動】【有學習策略】。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;">第 (13) 週 - 第 (15) 週</p>	<p style="text-align: center;">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。 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。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>EV3 機器人表情與顯示運作。 EV3 機器人馬達與顯示指令作品分享與討論</p>	<p>2. 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。 3. 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。 利用 EV3 程式分享小組作品、建議與改善。</p>	<p>2. 能使用 EV3 程式表情與顯示指令顯示出指定的指示效果。 3. 能設計出情境自走車機器人【有具體作品】 4. 能上台分享小組作品與心得 【有分享表達】 【有反思活動】</p>	<p>活動三：EV3 機器人的表情與顯示 1. 準備活動：教師介紹 EV3 程式表情與顯示介面與功能 2. 發展活動： (1)EV3 機器人的表情與顯示運作原理的說明。 (2)利用 EV3 機器人的表情與顯示模擬紅綠燈運作情形。 (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】 (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】 (5)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。 小組回應改善建議並進行反思回饋。</p>	<p>1.EV3 程式設計軟體。 2. 「EV3 機器人表情與顯示」任務學習單。 3. EV3 機械人 4. 任務單</p>
--	--	--	--	---	---	---	--

<p>第 (16) 週 - 第 (18) 週</p>	<p>音樂 機 器 人</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技 解決生活中簡 單的問題。 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。 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 器人蜂鳴 器運作。 2. 停車場 柵欄控制 學習任 務。 3. 作品分 享與討論</p>	<p>1. 使用 EV3 程式設計軟體解 決 EV3 機器人蜂鳴器運作的 問題。 2. 使用 EV3 程式設計軟體， 小組合作產出「停車場柵欄控 制」作品。 3. 利用 EV3 程式分享小組作 品。(一首簡單音樂作品或停 車場機制)</p>	<p>1. 完成一首簡單樂 曲。 2. 完成「停車場柵 欄控制」作品。【有 具體作品】 3. 能上台分享小組 作品 【知識應用】</p>	<p>活動五：音樂機器人 1. 準備活動：教師介紹 EV3 程式 聲音指令介面與功能 2. 發展活動： (1)EV3 機器人蜂鳴器運作原理的 說明。 (2)學習 EV3 程式的撰寫，以控 制 EV3 機器人的蜂鳴器，發出各 種樂音。 (3)兩人一組利用 EV3 聲音指令完 成一首簡單樂曲。 (4) 兩人一組利用心智圖的解題 策略，利用馬達、顯示與聲音指 令搭配，呈現停車場柵欄控制情 形的反應。【有學習方法或策 略】 3. 綜合活動： 觀摩與體驗彼此的作品【有體驗】 進行分享與討論</p>	<p>1.EV3 程 式 設 計 軟 體。 2. 「 EV3 機 器 人 音 樂 機 器 人」 任 務 學 習 單。 3. EV3 機 械 人 4. 任 務 單</p>	<p>9</p>
--	-----------------------------	--	--	--	---	--	--	----------

<p>第 (19) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>自動避障車</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技 解決生活中簡單的問題。 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。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. EV3 機器人超音波感測器 2. 避障自走車 3. 作品分享與討論</p>	<p>1. 使用 EV3 程式設計軟體解決 EV3 機器人超音波感測器運作的問題。 2. 使用 EV3 程式，透過小組合作產出避障自走車。 3.</p>	<p>1. 完成自動避障車。 2. 完成「自動避障車」作品。【有具體作品】 3. 能上台分享小組作品 【知識應用】</p>	<p>活動五：自動避障車 1. 準備活動：教師介紹 EV3 程式聲音指令介面與功能 2. 發展活動： (1)EV3 機器人蜂鳴器運作原理的說明。 (2)學習 EV3 程式的撰寫，以控制 EV3 機器人的蜂鳴器，發出各種樂音。 (3)兩人一組利用 EV3 聲音指令完成一首簡單樂曲。 (4) 兩人一組利用心智圖的解題策略，利用馬達、顯示與聲音指令搭配，呈現停車場柵欄控制情形的反應。【有學習方法或策略】 3. 綜合活動： 觀摩與體驗彼此的作品【有體驗】進行分享與討論</p>	<p>6</p>
<p>教材來源</p>	<p><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)</p>						
<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><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(20)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>						
<p>特教需求學生課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-學習障礙(2)人、自閉症(3)人(/人數) ※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. 學習內容目標方面，以簡化、減量、分解、替代做調整。如： (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。」減量為「正確安全的操作EV3 機器人。」</p>						

(2)「能**利用**平板與PPT技巧**分享**心得與反思機器人間的差異。」減量為「能**利用**平板與PPT技巧**分享**心得。」等。

2. 學習歷程方面，由老師進行直接指導，並結構性的將單元主題的內容教授給學生；因應學生個別能力差異，進行多層次教學，給予程度較佳的學生難度較高的作業內容；運用合作學習中的異質性分組，將程度差異較大的學生分為同組，引導彼此互助合作。使用圖示法與實物操作法，並運用網路多媒體，提供限時、活潑有趣之學習。提升科技概念的理解能力，減少因閱讀理解困難而無法融入的狀況。

3. 學習環境方面，座位安排依個別學生之身心狀況與需求，彈性調整座位安排方式，盡量避免干擾和分心的布置，給予最適宜的學習環境。人力支持：建立自然支持系統，提供5位特殊需求學生同儕協助。

4. 學習評量方面，以觀察、操作或問答方式彈性評量學生學習成效。

特教老師姓名：李燕芳、黃怡萍

普教老師姓名：賴韋丞

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，各 20 週，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。

三、嘉義縣東榮國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表 (上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表

全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是 (____年級和____年級) 否

年級	6 年級	年級課程主題名稱	科技議題探索科技生活實踐家	課程設計者	賴韋丞	總節數/學期 (上/下)	上學期 60 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 checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <i>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。</i> <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	從科技看見人文世界 用科學魔法創新未來	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. 鼓勵學生創意發想，以「問題解決」為導向，引導學生「自主學習」與「問題本位的學習」。 3. 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。				
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	3. 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。 4. 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。 能 理解 同儕的感受， 樂於 小組分工與 合作 控制 EV3 的運作。				

議題 融入	*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"/> 其他議題_____
融入 議題 實質 內涵	安 E9 學習相互尊重的精神

教學 進度	單元 名稱	領域學習表現 /議題連結實質 內涵	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(2)週</p>	<p>聯合國永續發展目標的探索 1</p>	<p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動</p> <p>安 E9 學習相互尊重的精神</p>	<p>PPT 技巧 理念實踐計畫</p> <p>小組合作學習</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組能利用 PPT 技巧完成理念說明與心得分享 2. 小組能使用實踐計畫與夥伴成員建立良好互動完成比賽 3. 小組合作學習相互尊重的精神 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 小組能上台分享 【有分享表達】 小組能完成理念實踐計畫 	<p>活動一：聯合國永續發展目標的探索</p> <p>活動 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師透過圖文並茂的簡報介紹聯合國永續發展目標 (SDGs)，說明 17 項目標的核心概念與全球面臨的重要議題，如貧窮、教育、氣候變遷等，並透過實際生活案例讓學生產生共鳴。 2. 接著，學生分組進行討論，從 SDGs 中挑選出感興趣的議題，分享彼此對該議題的看法及其重要性 【討論活動】。 3. 教師提供任務單，引導學生從選定議題中思考人類目前面臨的挑戰，並開始構思該主題下可能的改善方向與行動計畫。 <p>活動 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生以小組為單位，針對選定的 SDGs 主題撰寫理念說帖。小組合作學習相互尊重的精神 2. 教師指導說帖撰寫架構，包含：目標簡述、面對的問題、理想情境、初步行動想法等，協助學生聚焦構想內容 【有學習策略】。 3. 學生討論後完成理念草稿，教師巡迴協助調整內容邏輯與用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上設計 LOGO 的免費軟體。 2. google 雲端共編軟體 . google 雲端共編軟體
----------------------	-----------------------	--	--	--	---	---	--

					<p>詞表達。</p> <p>4. 小組完成說帖後，製作小組象徵 LOGO，代表其理念精神與行動特色，並準備下一節課的分享展示。</p> <p>活動 3</p> <p>1. 各小組輪流進行理念與 LOGO 的簡報發表，分享其對 SDGs 議題的理解、希望解決的問題及未來想推動的方向【分享活動】。</p> <p>2. 學生彼此發表後進行互評與提問，交流不同觀點與創意構想【討論活動】。</p> <p>3. 教師整理學生回饋，協助學生比較各組議題選擇與切入觀點，鼓勵學生對他人想法提出肯定與建設性建議，並透過口頭或文字方式完成簡單的學習回饋【反思活動】。</p> <p>4. 利用 PPT 完成理念實踐計畫的報告書</p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p>第(3)週 第(4)週</p>	<p>聯合國永續發展目標的探索 2</p>	<p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動</p>	<p>PPT 技巧 理念實踐計畫</p>	<p>2. 小組能利用 PPT 技巧完成理念說明與心得分享 4. 小組能使用實踐計畫與夥伴成員建立良好互動完成比賽</p>	<p>3. 小組能上台分享 【有分享表達】 小組能完成理念實踐計畫</p>	<p>理念實踐計畫 活動 1 1. 教師介紹曼陀羅思考法，說明其八大延伸的思考方式，並以實例展示如何從一個目標延伸出多元且具體的實踐方法。 2. 學生根據自己組別的理念與目標，在曼陀羅格中填寫主題與八個相關行動構想，思考如何從不同角度推進其永續目標。 3. 學生小組完成初步曼陀羅草圖後，在小組內部彼此說明、調整與整合具體可行的行動方向 【有學習策略】【討論活動】。 活動 2 1. 學生依據曼陀羅計畫，撰寫理念實踐計畫書草稿，內容包含：目標簡述、核心價值、預期成果、實施步驟與分工。 2. 教師提供寫作模板，幫助學生聚焦實踐內容與可行性【有學習策略】。 3. 學生開始進行分工與計畫撰寫，教師巡迴協助指導與引導學生思考行動可行性與資源需求。 4. 各組完成草稿後，進行小組間互閱與建議交換，提升計畫內</p>	<p>1. 線上設計 LOGO 的免費軟體。 2. google 雲端共編軟體 .google 雲端共編軟體</p>
----------------------	-----------------------	---	--------------------------	---	--	---	--

容品質與可執行性【討論活動】【反思活動】。

活動 3

1. 各組完成理念實踐計畫書後進行發表，每組需清楚說明其永續目標、行動策略與期望影響。
2. 發表過程中，其他組學生進行提問與給予建設性建議【分享活動】【討論活動】。教師引導學生思考：
3. 如果真的要實行這項計畫，遇到困難時如何因應？是否能再改進？
4. 學生在發表後撰寫個人反思學習單【反思活動】。教師總結活動成果，強調學生從社會議題到行動規劃的實作經驗，並鼓勵學生持續關注 SDGs 的實踐方式。

<p>第 (5) 週 — 第 (6) 週</p>	<p>理念分享與回饋</p>	<p>資議p-III-1使用資訊科技與他人溝通互動</p>	<p>理念實踐計畫</p>	<p>能使用理念實踐計畫與其他小組建立良好的合作關係</p>	<p>完成「理念實踐計畫」的分享</p>	<p>理念實踐計畫的交流與修正</p> <p>活動一：世界咖啡館模式的交流體驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本活動採用世界咖啡館的交流模式，教師先簡要說明規則與流程：每組指派一位成員留守桌面擔任「主人」，負責介紹本組的理念實踐計畫，其他組員則分別前往其他桌，擔任「訪客」到別組聆聽計畫內容並給予回饋。 2. 每一輪交流約 6-8 分鐘，總共進行三輪，讓學生能夠與不同小組互動，聆聽多元觀點。 3. 教師協助場地布置與時間控管，並鼓勵學生攜帶筆記工具，記錄重要建議與發想。 4. 此活動鼓勵學生跳脫原有小組的思考圈，透過他組觀點激發不同的靈感與反思【討論活動】【反思活動】。 <p>活動二：蒐集回饋與小組整合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 經過三輪世界咖啡分享後，所有成員回到原小組，由原來的桌面主持人統整來自不同組訪客的意見與提問，再由組員分享自己在交流時聽到的回饋。 2. 學生共同討論這些建議中哪些 	<p>6</p>
--	----------------	-------------------------------	---------------	--	----------------------	---	----------

最具有價值，並開始修改或強化原來的理念實踐計畫內容。

3. 教師巡迴協助學生辨識哪些建議具備可行性與實踐性，並提供具體的修正方向與提問技巧。
4. 學生將有效回饋分類為：執行策略優化、資源補充建議、成果驗證方式等，有助於實踐內容的具體化【討論活動】【有學習策略】【反思活動】。

活動三：修正版理念實踐計畫簡報準備

1. 在彙整並修正原始計畫後，小組開始準備修正版的計畫簡報。學生分工合作，將新的想法與實施步驟轉化為圖像化或條列式的展示方式，準備於下階段上台分享。
2. 教師提供簡報模板或設計建議，提醒學生表達的清楚性、目標明確性及執行的可行性，並指導學生如何針對過去被質疑的部分加強說明或補充資料。
3. 學生在組內演練簡報過程，彼此提供回饋，並在活動尾聲撰寫一份學習單，反思此過程中

						自己學習到的修正能力與團隊 溝通技巧【有學習策略】【反思 活動】。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

<p>第(7)週 第(8)週</p>	<p>EV3 機器人應用於解決問題的設計 1</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>永續發展的待解決問題 PPT 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。 3. 小組能利用 PPT 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 【有分享表達】</p>	<p>單元一：EV3 感應器與永續目標的問題設計 活動一：複習 EV3 感應器與程式操作</p> <p>1. 教師先透過簡報回顧 EV3 的基本結構與程式模組操作方式，特別聚焦在超音波感應器與光感應器的應用邏輯上。 2. 學生以小組形式操作 EV3 機器人，完成基礎的避障與循線任務，加深理解感應器偵測原理與程式邏輯設定。 3. 教師在過程中提供即時指導與提示，協助學生解決模組設定上的困難 【有學習策略】。</p> <p>活動二：擬定小組的問題解決方向</p> <p>1. 學生依據前期所選定的 SDGs 永續發展目標，再次聚焦要解決的具體問題，並思考可透過 EV3 機器人完成的任務設計。 2. 教師引導學生釐清問題背景、任務目標及限制條件，並鼓勵學生使用思維導圖或魚骨圖進行任務規劃 【有學習策略】。 3. 各小組製作初步任務架構圖，進行小組內部的意見交流與共識建立 【討論活動】。</p>	<p>1.EV3 程式設計軟體。 2. EV3 機器人</p> <p>6</p>
----------------------	----------------------------	---	------------------------------	---	--	--	--

					<p>活動三：小組初步任務設計提案發表</p> <ol style="list-style-type: none">1. 每組上台簡報任務設計的初步構想，內容包含問題描述、EV3 應用方式、預期的解決流程。2. 其他組則進行提問與回饋，從使用技術的角度與目標關聯性提供建議與修正方向【分享活動】【討論活動】。3. 教師統整發表中常見盲點與優秀案例，協助學生建立更完整的實踐藍圖。	
--	--	--	--	--	--	--

<p>第 (9) 週 第 (10) 週</p>	<p>EV3 機 器 人 應 用 於 解 決 問 題 的 設 計 2</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>永續發展的待解決問題 PPT 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。 3. 小組能利用PPT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 【有分享表達】</p>	<p>單元二：EV3 結構與程式設計實作 活動一：EV3 機構與任務結構設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生根據任務需求，設計 EV3 的基本機構，包含馬達配置、感應器擺放位置與車體結構設計。 2. 教師提供模型範例，協助學生理解任務與機構設計間的關聯性，並鼓勵多元嘗試與迭代修正 【有學習策略】。 3. 學生分工進行實體建構，並拍照記錄每階段設計歷程。 <p>活動二：EV3 程式邏輯設計與測試</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生以任務邏輯撰寫 EV3 程式，包含循線與避障邏輯的整合運用，進行模擬與現場測試。 2. 教師針對程式流程控制、感應器數值設定等細節提供技術指導與優化建議。 3. 學生在測試過程中不斷修正錯誤與微調感應器位置，並記錄各版本變更的成效差異 【有學習策略】【反思活動】。 	<p>1.EV3 程式設計軟體。 2. EV3 機器人</p> <p>6</p>
---	--	---	----------------------------------	---	--	---	--

					<p>活動三：工程筆記撰寫與設計反思</p> <ol style="list-style-type: none">1. 學生運用工程筆記記錄整體任務開發歷程，包含初期構想、中期調整、後期完成狀態與問題反思。2. 教師提供筆記範本，指導學生從『過程描述』、『問題記錄』、『解法分析』與『成果驗證』四大面向完整記錄【有學習策略】。3. 學生個別或小組撰寫簡要反思段落，說明從錯誤中學到的經驗與未來可改進之處【反思活動】。	
--	--	--	--	--	---	--

<p>第 (11) 週 — 第 (12) 週</p>	<p>EV3 機 器 人 應 用 於 解 決 問 題 的 設 計 1</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>永續發展的待解決問題 PPT 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。 3. 小組能利用 PPT 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 【有分享表達】</p>	<p>單元三：成果發表與意見交流 活動一：任務成果展示與操作演示 1. 各組完成 EV3 任務後，依序上台進行操作展示，說明機器人如何應用感應器完成目標行動，並播放任務過程中的短片紀錄。 2. 其他小組學生擔任觀察員，記錄觀察重點並準備提問，強化學生傾聽與回饋能力【分享活動】。 活動二：任務設計回饋與優化建議討論 1. 學生針對其他組的設計進行小組討論，提出可以優化的點，例如感應器敏感度、結構穩定性或程式邏輯簡化等【討論活動】。 2. 教師引導全班對幾組作品進行集體評論，強化分析與表達能力，同時也回饋技術細節與執行策略上的強項與不足。 活動三：個人與小組總結反思 1. 學生撰寫個人反思單，從『技術學習』『團隊合作』『挑戰解決』三方面，統整這次任務過</p>	<p>1.EV3 程式設計軟體。 2. EV3 機器人</p> <p>6</p>
--	--	---	----------------------------------	---	--	--	--

					<p>程的學習成果與改進之處【反思活動】。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 各小組再回顧工程筆記內容，寫下對整體流程的團隊回饋，包括分工情況與溝通合作的效率。3. 教師鼓勵學生將此次經驗應用於未來科技與社會議題的實作上，培養持續解決問題的能力與自信。		
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第 (13) 週 - 第 (14) 週</p>	<p>EV3 機 器 人 應 用 於 解 決 問 題 的 組 裝 1</p>	<p>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。</p>	<p>EV3 機 器 人</p>	<p>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。 能使用 EV3 機器人與小組成員合作產出創新作品。</p>	<p>能完成理念設計簡報 【有分享表達】 完成機器人創新作品 【有具體作品】 【有知識應用】</p>	<p>機器人實作與創意設計 活動一：機器人組裝實作 1. 學生依據前次課程中設計的機器人圖稿進行零件分類與準備 【有學習策略】 2. 小組討論分工組裝步驟與執行方式【討論活動】 3. 實際操作機器人結構組裝，教師巡迴指導【學生操作】 4. 完成後小組互評結構設計合理性【反思活動】 活動二：運算思維與功能測試 1. 小組針對機器人功能進行模擬與預測可能出錯情況【討論活動】 2. 測試機器人運作功能，如行走、轉彎、任務反應等【學生操作】 3. 根據測試結果進行修正與優化，撰寫紀錄表【反思活動】【有學習策略】 活動三：設計理念簡報製作 1. 小組共同討論創作動機、設計理念與技術細節【討論活動】 2. 使用 PPT 編排機器人設計歷程與圖片說明【學生操作】 3. 每位組員發表對設計理念的看法與心得【分享活動】【反思活</p>	<p>生活中科技創作產品簡報</p> <p>6</p>
--	--	--	------------------------------	--	--	--	-----------------------------

第 (15) 週 - 第 (16) 週	EV3 機 器 人 應 用 於 解 決 問 題 的 組 裝 2	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	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。 能使用 EV3 機器人與小組成員合作產出創新作品。	能完成理念設計簡報 【有分享表達】 完成機器人創新作品 【有具體作品】 【有知識應用】	【動】 創意應用與成果發表 活動四：程式撰寫與任務模擬 1. 學生學習控制板基本指令與邏輯結構【有學習策略】 2. 實作簡單任務模擬，如避障、偵測、反應等【學生操作】 3. 小組整合程式與組裝，完成特定功能模組【討論活動】 活動五：成果發表準備與彩排 1. 小組完成作品展示版與簡報文件【學生操作】 2. 模擬上台發表與回應觀眾問題【分享活動】 3. 小組反思如何表達更具說服力與清楚性【反思活動】【有學習策略】 活動六：作品成果發表會 1. 各組依序上台進行作品簡報與現場展示【分享活動】 2. 同儕進行提問與互評機制【討論活動】 3. 教師給予整體表現回饋並引導學生撰寫心得【反思活動】	生活中科技創作產品簡報	

<p style="text-align: center;">第 (17) 週 — 第 (18) 週</p>	<p style="text-align: center;">成果發表會 1</p>	<p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>EV3 機器人</p>	<p>能利用 EV3 機器人分享解決問題的學習心得。</p>	<p>能完成永續發展目標的發表任務 【有實踐行動】</p>	<p>發表準備與表達訓練</p> <p>活動一：成果發表流程說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明發表會的目的與流程安排 2. 說明各組發表內容與展示方式 【有學習策略】 3. 學生記錄發表注意事項與時程安排 【有學習策略】 4. 小組確認各自準備進度與分工 【討論活動】 <p>活動二：簡報內容優化與模擬</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小組優化簡報內容並補充資料 【有學習策略】 2. 模擬發表內容並錄影觀察表現 【反思活動】 3. 小組互評發表技巧與內容完整性 【討論活動】 4. 教師提供表達技巧與舞台表現建議 <p>活動三：實體場地模擬演練</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實際進行上台模擬演練與流程走位 【學生操作】 2. 每位組員輪流演練並獲得同儕回饋 【分享活動】 3. 小組統整意見修正發表內容 【反思活動】 4. 強化團隊配合與臨場應變能力 	<p>成果發表會計畫</p> <p style="text-align: right;">6</p>
--	--	------------------------------------	----------------	--------------------------------	-----------------------------------	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第 (19) 週 — 第 (20) 週</p>	<p>成果發表會 2</p>	<p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>EV3 機器人</p>	<p>能利用 EV3 機器人分享解決問題的學習心得。</p>	<p>能完成永續發展目標的發表任務 【有實踐行動】</p>	<p>永續議題展現與成果發表 活動四：永續解方與創作發表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生上台報告 SDGs 問題與機器人解方【分享活動】 2. 每組展示創作機器人功能與用途【學生操作】 3. 接受師生提問並進行說明【分享活動】【討論活動】 4. 記錄反饋修正設計或表達內容【反思活動】 <p>活動五：校內畢業成果展</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉辦校內成果展，布置展示空間【學生操作】 2. 各組進行作品解說與現場互動【分享活動】 3. 學生輪流接待觀眾並回答問題【討論活動】 4. 發放問卷蒐集觀眾意見【反思活動】 <p>活動六：展後回饋與學習總結</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小組分享參展心得與學習成長【分享活動】【反思活動】 2. 撰寫展後學習單與心得報告【反思活動】【有學習策略】 3. 討論未來如何應用所學於日常生活【討論活動】 4. 教師整體回顧學生參與與成果 	<p>成果發表會計畫</p> <p>6</p>
--	----------------	------------------------------------	----------------	--------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------

					展現		
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(20)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-學習障礙(2)人、自閉症(3)人(/人數)</p> <p>※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)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1. 學習內容目標方面，以簡化、減量、分解、替代、充實做調整。如 (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」減量為「能與小組夥伴成員建立良好互動完成比賽」； (2)「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。」簡化、減量為「能操作EV3機器人並計畫與設計的過程記錄下來。」等。</p> <p>2. 學習歷程方面，由老師進行直接指導，並結構性的將單元主題的內容教授給學生；因應學生個別能力差異，進行多層次教學，給予程度較佳的學生難度較高的作業內容；運用合作學習中的異質性分組，將程度差異較大的學生分為同組，引導彼此互助合作。使用圖示法與實物操作法，並運用網路多媒體，提供限時、活潑有趣之學習。提升科技概念的理解能力，減少因閱讀理解困難而無法融入的狀況。</p> <p>3. 學習環境方面，座位安排依個別學生之身心狀況與需求，彈性調整座位安排方式，盡量避免干擾和分心的布置，給予最適宜的學習環境。人力支持：建立自然支持系統，提供5位特殊需求學生同儕協助。</p> <p>4. 學習評量方面，以觀察、操作或問答方式彈性評量學生學習成效。</p> <p style="text-align: right;">特教老師姓名：李燕芳、黃怡萍</p> <p style="text-align: right;">普教老師姓名：賴韋丞</p>						

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，各20週，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。

