

實質 內涵	
----------	--

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
第 (1) 週 - 第 (5) 週	自動 感應 沖水	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據	1. 超音波感測器 2. 8x8LED 矩陣 3. 伺服馬達 NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	1. 參與「自動感應沖水」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「自動感應沖水」專題。 2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「自動感應沖水」程式反應。 3. 能夠以小組合作，正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程	活動一 1. 老師先向同學展示正確的自動感應沖水反應，並請同學思考自動感應沖水應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何使用超音波感測器感知物體活動，並以 8x8LED 矩陣發出紅光，伺服馬達轉動表示正在沖水；以 8x8LED 矩陣發出綠光，伺服馬達停止轉動表示沖水動作結束。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

		設計構想 動手實作 。 科議 s-III-1 製作 圖稿以 呈現 設計構想。			式執行出無錯誤反應的「自動感應沖水」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。 4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行自動感應沖水專題程式設計中的發現與成果。 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出自動感應沖水遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。			
第 (6) 週 - 第 (10) 週	自動販賣機-商品選單	綜 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。 綜 2c-III-1 分析 與 判讀 各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 自 pe-III-2 能正確安全 操作 適合學習階段的物品、器材	1. 搖桿 2. 8x8LED 矩陣 3. 伺服馬達 4. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式 活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理 分析 與 判讀 提供的 搖桿、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式 資源，依據設計構想 製作 圖稿並 動手實作 。 3. 能正確 操作搖桿、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積	1. 參與「自動販賣機-商品選單」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「自動販賣機-商品選單」專題。 2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的搖桿、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想	活動一 1. 老師先向同學說明情境：「公司要求你研發自動販賣機的程式」，並請同學思考自動販賣機-商品選單的程式反應以及應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何使用搖桿進行操控，以 8x8LED 矩陣顯示商品號碼，伺服馬達轉動表示輸送商品。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

		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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。		木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「自動販賣機-商品選單」程式反應。 3. 能夠以小組合作，正確操作搖桿、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「自動販賣機-商品選單」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。 4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行自動販賣機-商品選單專題程式設計中的發現與成果。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出自動販賣機-商品選單遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。	3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 2. 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。		
--	--	---	--	--	---	---	--	--

第 (11) 週 - 第 (15) 週	警衛 小幫 手	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 安 E3 知道常見事故傷害。	1. 超音波感測器 2. 蜂鳴器 3. 8x8LED 矩陣 4. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務，解決問題。 2. 能夠觀察與知道教師提供之警衛小幫手學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	1. 參與「警衛小幫手(一)」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「警衛小幫手(一)」專題。 2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「警衛小幫手(一)」程式反應。 3. 能夠正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「警衛小幫手(一)」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。 4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與	活動一 1. 老師先向同學展示正確的警衛小幫手程式反應，並請同學思考警衛小幫手應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何可以讓 8x8LED 矩陣在物體一定接近範圍內時發生紅光以及使蜂鳴器發出聲音，離開一定範圍後使 8x8LED 矩陣發出綠光且蜂鳴器不發出聲音。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5
--	------------------------	--	--	--	--	--	-------------------------------	----------

					程式流程圖呈現出進行警衛小幫手(一)專題程式設計中的發現與成果。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出警衛小幫手(一)遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。			
第 (16) 週 - 第 (20) 週	抽抽樂	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經	1. 搖桿 2. 8x8LED 矩陣 3. 計時器 4. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務，解決問題。 2. 能夠分析與判讀提供的搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	1. 參與「抽抽樂」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「抽抽樂」專題。 2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「抽抽樂」程式反應。 3. 能夠正確操作搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式	活動一 1. 老師先向同學展示正確的抽抽樂程式反應，並請同學思考抽抽樂遊戲應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：什麼情況下，按下搖桿按鈕可以使 8x8LED 矩陣產生數字。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式製作出情境流程圖與程式流程圖，最後設計出抽抽樂積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼執行「抽抽樂」，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

		驗， 感受 自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想 動手實作 。 科議 s-III-1 製作 圖稿以呈現設計構想。			執行出無錯誤反應的「抽抽樂」程式，並將過程與想法以程式積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出抽抽樂遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。	教師請學生修正「抽抽樂」積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。			
教材來源	☐ 選用教材 () ☒ 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	☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 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	※身心障礙類學生: ☒ 無 ☐ 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、 <u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生: ☒ 無 ☐ 有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫): 1. 特教老師姓名: 普教老師姓名: 張宸豪								

實質 內涵	
----------	--

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
第 (1) 週 - 第 (5) 週	你在 看我 嗎?	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據	1. 超音波感測器 2. 蜂鳴器 3. 8x8LED 矩陣 4. 伺服馬達 NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	1. 參與「你在看我嗎？」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「你在看我嗎？」專題。 2. 能夠通過小組合作觀察教師提供之「你在看我嗎？」反應並分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「你在看我嗎？」程式反應。 3. 能夠正確操作超音波感測器、蜂鳴器、	活動一 1. 老師先向同學展示正確的你在看我嗎程式反應，並請同學思考你在看我嗎應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何在遠距離時可以讓伺服馬達轉動九十度、8x8LED 矩陣顯示字母 Z 以及發出綠光、蜂鳴器不響；在中距離時，可以讓伺服馬達轉動九十度、8x8LED 矩陣顯示符號?以及發出藍光、蜂鳴器發出聲音 D0；在近距離時，可以讓伺服馬達轉至零度在轉至九十度、8x8LED 矩陣顯示生氣臉以及發出紅光、蜂鳴器發出聲音 si。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

		設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。			8x8LED 矩陣、NKN BLOCK 積木程式並將過程與想法利用情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式呈現在紀錄單上。 4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行「你在看我嗎?」專題程式設計中的發現與成果。 能夠從利用 NKN BLOCK 積木程式成功設計出你在看我嗎?遊戲中,和同儕合作,並享受程式設計的樂趣。	1. 教師請學生實際使用積木程式碼,並觀察教具反應,將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 2. 教師請學生修正積木程式後,將心得與發現紀錄在紀錄單上,並請同學上台分享。 活動三 1. 教師請學生根據現有的程式積木,以小組合作方式自行運用先前所學創作出獨一無二的新版「你在看我嗎?」程式。 教師請學生上台分享與發表,並請其他小組給予建議與回饋。		
第 (6) 週 - 第 (10) 週	紅綠燈	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源,規劃策略以解決日常生活的問題。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字	1. 蜂鳴器 2. RGB LED 燈 3. 8X8 點矩陣 4. 搖桿 5. 伺服馬達 5. NKN BLOCK 積木程式	1. 參與 NKN BLOCK 積木程式活動中,能適切表現自己在小組中的角色,協同合作達成學習任務。 2. 能夠觀察與了解教師提供之紅綠燈學習情境,協助推理分析與判讀提供的蜂鳴器、RGB LED 燈、8X8 點矩陣、搖桿、伺服馬達、NKN BLOCK 積木程式資源,依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作蜂鳴器、NKN	1. 參與「紅綠燈」NKN BLOCK 積木程式活動中,能適切表現自己在小組中的角色,協同合作完成無錯誤反應之「紅綠燈」專題。 2. 能夠通過小組合作觀察教師提供之「紅綠燈」反應並分析與判斷提供的蜂鳴器、RGB LED 燈、8X8 點矩陣、搖桿、伺服馬達、NKN	活動一 1. 老師先向同學提問生活中觀察到的「紅綠燈」樣態以及如何呈現。並請同學思考紅綠燈可能可以應用到那些教具,將思考歷程與討論寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析:如何結合搖桿、蜂鳴器、RGB LED 模組、8*8 點矩陣、伺服馬達的運轉,利用搖桿按鈕,控制紅綠燈狀況。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

	或符號正確表述，協助推理與解題。 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。 自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。		BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式表達 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，享受程式設計的樂趣。	BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「紅綠燈」程式反應。 3. 通過教師引導以及小組合作下，能夠正確操作蜂鳴器、RGB LED 燈、8X8 點矩陣、搖桿、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「紅綠燈」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及程式積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。 4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行紅綠燈專題程式設計中的發現與成果。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出紅綠燈遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。	3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。		
--	--	--	--	--	--	--	--

第 (11) 週 - 第 (15) 週	音樂 盒	綜 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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。	1. 搖桿 2. 蜂鳴器 3. 超音波感測器 4. 8x8LED 矩陣 6. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。	1. 參與「音樂盒」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「音樂盒」專題。 2. 能夠通過小組合作觀察教師提供之「音樂盒」反應並分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「音樂盒」程式反應。 3. 能夠正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「音樂盒」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及程式積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。	活動一 1. 老師先向同學口頭說明正確的音樂盒程式反應，並請同學思考倒車雷達應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境任務：設計一個多功能音樂盒 (1) 靠近時自動演奏、離開時停止演奏 (2) 可用按鈕來切換樂器 (3) 可上下搖桿改變演奏速度 (4) 可左右搖桿改變曲目代號 (5) 可改變演奏樂曲並顯示曲目代號。 小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5
--	-----------------	---	---	---	--	---	-------------------------------	----------

					4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行音樂盒專題程式設計中的發現與成果。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出音樂盒遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。			
第 (16) 週 - 第 (20) 週	小組 專題 實作	數 r-III-3 觀察 情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互 相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。自 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。	1. 4060 馬達與感測器教具 5. NKNU BLOCK 積木程式	1. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判斷提供的 4060 馬達與感測器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 2. 能正確操作 4060 馬達與感測器、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 3. 能將自己及同學的觀察互相連結並以圖稿方式進行 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 能在進行小組任務中，透過 4060 馬達與感測器、NKNU BLOCK 積木程式的操作了解自變項、應變項，並預測改變可能的影響和進行適當次數的意義。	1. 能夠從教師提供的防災相關生活問題情境與自身、同學的觀察中，判斷適合使用那些 4060 馬達與感測器教具，並且利用 NKNU BLOCK 積木程式解決學習任務。 2. 能正確操作使用的 4060 馬達與感測器與 NKNU BLOCK 積木程式並利用情境流程圖、程式流程圖方式記錄在紀錄單進行成果發表。 5. 能在進行防災專題任務中，透過 4060 馬達與感測器、NKNU BLOCK 積木程式的使用了解	活動一 1. 教師提供防災相關問題情境(根據時事)，不先展示正確的程式反應。 2. 教師請同學合作進行情境分析，將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 教師請學生互相給予修正建議，並請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生：■無 □有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生：■無 □有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 特教老師姓名： 普教老師姓名：張宸豪
------------	--