

嘉義縣溪口鄉柴林國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	四年級	年級課程 主題名稱	樂高程式好好玩 樂高程式機械架構(進階)	課程 設計者	張益嘉	總節數 /學期 (上/下)	20/上學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	柴藝不凡，人才如林		與學校願景呼 應之說明	1. 本課程透過高機器人的操作組裝與撰寫 SCRATCH，培養學生運算思維之能力。 2. 以發現問題、解決問題為主，進而提升學生自我思考的程度，達到培養自身帶著走的能力，以達到「柴藝不凡，人才如林」之學校願景。			
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-B3 具備藝術 創作 與 欣賞 的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 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. 探索 樂高機器人組裝零件之使用方式，實作組裝機器人以使之行動。 2. 認識 SCRATCH 使用方式， 創作 簡單小遊戲。 3. 觀察學習同儕之優點，主動 欣賞 不同的創作內容。 4. 團隊合作 撰寫程式控制機器人完成指定動作。			

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	程式好好玩	藝術與人文 1-II-2 能 探索 視覺元素，並表達自我感受與想像	1. 探索 scratchjr 簡單遊戲操作	1. 探索 scratchjr 學習圖型的遊戲操作，落實程式好好玩。	<input checked="" type="checkbox"/> 知識應用： 能認識 scratchjr 程式操作。 能認識 SCRATCH 畫面各區功能。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭發表活中有哪些應用程式 <input checked="" type="checkbox"/> 有實踐行動： 實際體驗 scratchjr 遊戲	一、引起動機：(0.5 節) ▲和學生生活脈絡連結 (1)為何需要學習程式? (2)學生發表生活中有哪些需要使用到程式控制? 二、發展活動： 活動一：認識 SCRATCHIR(2 節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略 ▲有應用(實踐行動) 1. 認識 Scratchjr： (1)Scratchjr 是專門給小朋友學習的程式軟體。 (2)與 SCRATCH 軟體相識，編碼 (或電腦程式) 是新世代的必備素養，就像寫作能讓你的組織能力、表達能力變好一樣，編程也一樣。在過去，編程很難普及，但我們認為每個人都該具備這樣的能力，就像寫作能力一樣。 2. 滑鼠動線練習 (七個關卡)：	Scratchjr SCRATCH	6

		<p>藝術與人文 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。</p> <p>綜合</p>	<p>2. 觀察 SCRATCH 程式設計角色藝術</p>	<p>2. 能觀察 SCRATCH 的操作介面的藝術感，並且互相討論。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應：能自己嘗試撰寫程式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品：能寫出簡單的程式，控制物件的動作。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作：能配對進行 SCRATCH 互學。</p>	<p>(1)練習在城市開車，用動作積木讓車子在城市穿梭。 (2)練習動物賽跑 (3)日落，學習如何讓一個角色消失。 (4)日落月升，學習如何添加新的頁面以改變場景 (5)幽靈森林，製作多個角色，每個角色有自己的程式。 (6)籃球運球，學習使用重複積木來製作籃球運球的動作 (7)舞會，使用音效和動作類型的積木讓角色跳舞。 (8)相見和打招呼，使用顏色信封在角色之間發送訊息 (9)對話，用不同顏色的信封在角色間發送多個訊息</p> <p>活動二：角色移動到指定位置(3節) ▲有合作討論</p> <p>1. 認識 SCRATCH 線上版與電腦版各項功能：舞台、程式積木、角色、造型。 2. 學習如何讓角色移動、碰到畫面邊緣會自動返回。 (1)使用動作積木，移先移動15步，角色移動多少位置，再慢慢將部數增加，直到角色走到指定位置邊緣。</p>	
--	--	--	-------------------------------	--	--	---	--

		<p>2d-II-2</p> <p>分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p> <p>資訊科技 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>3. 簡單的問題解決表示方法</p> <p>4. 實際操作 SCRATCH</p>	<p>3. 能自己創意發想撰寫一段簡單的程式，控制角色的動作。</p> <p>4. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 學生分享試玩心得。</p>	<p>(2)使用動作積木，移到 XY 位置，一度至指定位置邊緣。</p> <p>(3)移動積木，使用順時針或逆時針讓貓咪轉向，或給予準確角度。</p> <p>(4)使用移動方式，讓貓咪回到出發起始點。</p> <p>(5)讓學生運用不同積木，完成移動動作。</p> <p>(6)分組合作設計創意移動動作。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p> <p>1. 觀察他人的創作，分享自己的想法</p>		
<p>第(4)週 - 第(6)週</p>	<p>我愛機器人</p>	<p>藝術與人文 1-II-2</p> <p>能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p>	<p>1. 認識樂高機器人零件</p>	<p>1. 探索樂高機器人的零件與組裝方式。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 1. 能認識樂高 EV3 機器人零件與組裝方式。 2. 能認識 LEGO MINDSTORMS EV3 Home Edition 畫面各區功能。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表活中有哪些應用到機器人</p>	<p>一、引起動機：(0.5 節)</p> <p>▲有學習方法或策略</p> <p>(1)為何要學習樂高機器人? (2)學生發表生活中那些應用到機器人?</p> <p>二、發展活動： 活動一：認識機器人零件(1 節)</p> <p>1. 引導學生認識樂高機器人的零件介面。 (1)EV3 主機功能介紹 (2)顏色感應器，應用方法與檢查是否故障故障。</p>	<p>1. 樂高 Mindstorms EV3</p> <p>2. 機器人的組裝 PPT。</p>	6

		<p>綜合 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>2. 機器人基本車型的組裝，認識 Mindstorms EV3 軟體操作。</p>	<p>2. 自己動手創意組裝樂高機器人基本車行，利用 Mindstorms EV3 程式軟體控制機器人。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 產出組裝的機器人。</p>	<p>(3)超音波感應器，應用方法與檢查是否故障故障。 (4)陀螺儀感應器，應用方法與檢查是否故障故障。 (5)大型馬達，應用方法與檢查是否故障故障。 (6)中型馬達，應用方法與檢查是否故障故障。 (7)樂高零件表 541 個，介紹長短不一零件使用情況。 活動二：組裝基本車型(2) ▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結 ▲有應用(實踐行動) 1. 動手組裝樂高機器人的基本車型組裝方式。 (1)灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。 (2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器與十字差銷。 (3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。 (4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷,並裝在 L 型橫桿上。 (5) 請組裝出另外一側。</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

		<p>國語文 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>3. 討論 LEGO 程式 介面運用 方法。</p>	<p>3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應： 能自己嘗試組裝 EV3 機器人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 能寫出簡單的程式，控制物件的動作。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 能互相控機器人。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 上台發表自己作品</p>	<p>(6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接，並裝上軸連接器，連接 3M 橫軸。</p> <p>(7) 裝上 EV3 主機與電線，就完成了。</p> <p>2. 引導學生自己處理組裝操作問題。</p> <p>(1) 樂高零件位子錯誤。</p> <p>(2) 黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。</p> <p>(3) 積木與積木之間位子錯誤。</p> <p>(4) 積木之間無法組合起來。</p> <p>活動三：認識軟體介面(2 節) ▲有合作討論</p> <p>1. 介紹 LEGO 程式介面。</p> <p>(1)LEGO MINDSTORMS EV3 Home Edition 畫面各區功能，Action：動作、Flow Control：流程控制、Sensor：感應器、Data Operations：資料控制、Advanced：進階與 My Block：自訂指令。</p> <p>2. 讓學生實際運用所學以軟體操控機器人並與同儕合作討論。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5 節)</p>		
--	--	---	---	--	---	--	--	--

						1. 觀察他人的創作，分享自己的作品與想法。		
第(7)週 - 第(9)週	程式好好玩(二)	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>。</p> <p>資訊科技 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 能利用程式積木語言表達運算程序。</p> <p>2. 能了解 SCRATCH 功能。</p>	<p>1. 探索如何解控制積木與廣播積木的功能及其使用時機。</p> <p>2. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：能認識 SCRATCH 每一個積木與廣播積木畫面各功能。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭分享電視或影片中人物出場方式</p>	<p>一、引起動機：(0.5 節) ▲和學生生活脈絡連結 (1)學生分享電視或影片中人物出場方式 (2)為什麼出場方式都一樣，我們有其他方式嗎？</p> <p>二、發展活動： 活動一：學習如何使用控制(2 節) 積木與廣播積木 1. 引導學生認識廣播積木用法。 (1)詢問一位學生從家裡到教室的詳細方式並寫在白板上，試圖定義"上學"的過程。假設得到的答案為： 「走路→到學校」 老師詢問學生：「如果同學問你周五下午做了些什麼？你會回答剛剛那串話呢？還是回答"上課"上課？」 接著，老師即可將上述「一長串的上課路程」答案定義成「上學」。接著問學生：「哪一種說法比較方便呢？」</p>	SCRATCH	

		<p>綜合 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>3. 能利用廣播積木運算思維進行創</p>	<p>3. 動手操作使用廣播積木創意呼叫各角色進行動作。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應： 能自己嘗試撰寫程式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 利用積木與廣播積木組裝人物出現方式</p>	<p>老師須講解 "廣播(事件)" 與 "定義" 的差異與使用時機。 廣播(事件): 可能會影響到其它角色 (例如:當 A 角色要廣播「跳躍」時, 其他角色也可能會執行「跳躍」的程式碼) 被廣播執行的程式碼會與接下來的程式「平行」執行 定義: 在一個角色中被定義的積木只有他自己能使用, 而且就算其他角色有一樣名稱的積木方塊, 也不會互相影響。 2. 利用滑鼠控制積木排法。 (1)選取要使用積木, 放到程式區塊, 一個接一個往下排列 (2)當積木放錯時, 將積木往積木區拉過去, 積木就會消失。 2. 嘗試不同積木組合變化。 (1)讓角色往前走 25 步, 加入聲音積木或自己錄音。 (2)加入廣播積木, 積木發送廣播後會停止執行。 活動二：人物進出場(3 節) ▲有操作 ▲有體驗</p>	
--	--	---	--------------------------	---	--	---	--

			作。		<input checked="" type="checkbox"/> 有反思活動： 想一想，是否可以用其他方式呈現？	<input checked="" type="checkbox"/> 有學習方法或策略 <input checked="" type="checkbox"/> 有反思活動 1. 控制故事中各個角色與各項物件的出場以及動作。 (1) 創造 5 個角色 (2) 改變舞台背景 (3) 讓角色 1 移動至舞台最上方，發出聲音 (4) 讓角色 2 移動至舞台右邊，返回走 2 次。 (5) 讓角色 3 原地轉 3 圈 (6) 讓角色 4 往上走。 (7) 讓角色 5 移動發出聲音，繞舞台一圈。 (6) 使用廣播積木，分別讓 5 個角色收到一的訊息。 2. 比賽最特別出場方式 (1) 比賽誰的背景最特別。 (2) 比賽最酷角色。 (3) 最快完成指令動作。 三、總結(綜合活動) (0.5 節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法	
第(10)週 - 第(12)週	敲打車	藝術與人文 3-II-5 能透過藝術表現形式，認識與 探索 群己關係及互動。	1. 觸碰感應器的影片介紹。	1. 探索 觸碰感應器的正確安裝與使用方法。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用： 能認識觸碰感應器使用原理。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達	一、引起動機：(0.5 節) <input checked="" type="checkbox"/> 有學習方法或策略 (1) 有玩過打地鼠遊戲經驗嗎？ (2) 討論打地鼠原理	1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 觸碰感應器的影片介紹。

綜合

2. 動手組

學生口頭分享玩碰碰經驗

二、發展活動：
活動一：認識機器人零件(1節)

1. 引導學生認識觸碰感應器的使用方式。

(1) 觸碰感應器檢測是否按入了感應器正面的按鈕。例如，可以使用觸碰感應器檢測機器人在驅動時與某個物體碰撞的情況。還可以使用手指壓下觸碰感應器以觸發某個動作。

(2) 觸碰感應器資料

資料	類型	備註
狀態	邏輯	如果按入了按鈕，則為“是”，否則為“否”。
壓下	邏輯	如果壓下，則為“是”，否則為“否”（與“狀態”相同）。
鬆開	邏輯	如果壓下，則為“否”，否則為“是”（與“狀態”相反）。
碰撞	邏輯	如果在過去壓下並鬆開了按鈕，則為“是”。下一次“碰撞”發生因而需要新的壓下和鬆開。

2. 帶領學生了解零件特性。

(1) 觸碰感應器檢測是否按入了感應器正面的按鈕。例如，可以使用觸碰感應器檢測機器人在驅動時與某個物體碰撞的情況。還可以使用

		<p>2d-II-2</p> <p>分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p>	<p>組敲打車成品</p>	<p>2. 嘗試自己動手組裝創意敲打車。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 組裝碰碰車與撰寫程式。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應： 能自己嘗試組裝 EV3 機器人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 組裝出敲打車成品。</p>	<p>手指壓下觸碰感應器以觸發某個動作。</p>  <p>活動二：組裝成品(2 節)</p> <p>▲有操作</p> <p>▲有體驗</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 組裝樂高碰碰車方式。</p> <p>(1) 灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。</p> <p>(2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器與十字差銷。</p> <p>(3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。</p> <p>(4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷, 並裝在 L 型橫桿上。</p> <p>(5) 請組裝出另外一側。</p> <p>(6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接, 並裝上軸連接器, 連接 3M 橫軸。</p> <p>(7) 裝上 EV3 主機與電線。</p> <p>(8) 車型前方裝上觸碰感應器與電線。</p>		
--	--	--	---------------	---------------------------------	---	--	--	--

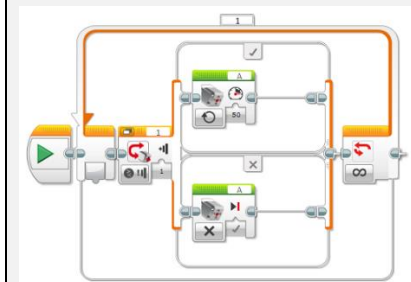
2. 引導學生自己處理組裝操作問題。

- (1) 樂高零件位子錯誤。
- (2) 黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。
- (3) 積木與積木之間位子錯誤。

(4) 積木之間無法組合起來。

3. 撰寫樂高機器人指令軟體程式。

(1) 每當按住觸碰感應器時運行馬達



此程式每當壓下並按住觸碰感應器時便使馬達運行。每當鬆開觸碰感應器時，馬達便停止。此程式使用“觸碰感應器 — 比較 — 觸碰”模式的選擇方塊測試“壓下”。測試的結果用於選擇開啓或關閉馬達。會在迴圈中連續重覆進行測試。

(2) 每當按住觸碰感應器時使主機 LED 燈閃爍

國語文
2-II-4
樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。

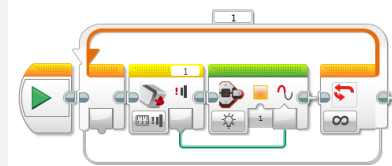
3. 討論組裝與程式介面運用方法。

3. 與同儕討論問題，面對問題，處理問題。

☑有分組合作：
與同儕一起組裝碰碰車與撰寫程式。

☑有反思活動：
最喜歡敲打車改造成什麼樣子？要如何才能將敲打車快改變方式。

☑有總結性成果報告：
各組分享自己的碰碰車，與同儕不同地方。



此程式以橙色開啓主機 LED 燈，每當按住觸碰感應器時使其閃爍。它使用“測量”模式的觸碰感應器方塊獲取觸碰感應器的狀態。結果使用邏輯資料線連接到主機按鈕方塊的“閃爍”輸入。
(3) 每當發生觸碰感應器壓下時發出蜂鳴聲



每當壓下觸碰感應器時，此程式便發出短暫的音調。對於每次壓下，只發出一聲音調。此程式使用“觸碰感應器 — 比較 — 觸碰”模式的等待方塊測試“壓下”，然後另一個等待方塊等待“鬆開”，再使迴圈繼續。
(4) 每當按住觸碰感應器時運行馬達 (2)



此程式每當壓下並按住觸碰感應器時便使馬達運行。每當鬆開觸碰感應器時，馬達便停止。此程式使用“觸碰感應器 — 比較 — 觸碰”模式的等待方塊等待“壓下”以啓動馬達，然後另一個等待方塊等待“鬆開”，再停止馬達。會在迴圈中重覆進行該過程。

活動三：改造成品與解決問題(2 節)

▲有合作討論

▲有反思活動

1. 引導學生改造不一樣的碰碰車組裝方式並增加裝飾。

(1) 增加 2 個觸控感應器

(2) 讓學生發揮創意改變外觀，功能正常。

2. 讓學生改良程式軟體操控機器人。

(1) 讓碰碰車速度變快

(2) 1 個觸控感應器碰到轉彎，發出警示聲音，1 個碰到倒退 3 圈螢幕主機發光，再往前進。

3. 分析現況，推想問題根源，修正做法解決問題

						<p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p> <p>1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>		
<p>第(13)週 - 第(16)週</p>	<p>程式好好玩(三)</p>	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>資訊科技 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 用運外觀積木程式功能與操作</p> <p>2. 程式設計之基本應用</p>	<p>1. 探索外觀積木的功能及其使用時機。</p> <p>2. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表自己說故事或編輯故事情節經驗</p>	<p>一、引起動機(0.5 節)</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)學生發表說故事或撰寫故事情節的經驗?</p> <p>二、發展活動：</p> <p>活動一：學習如何控制積木(2 節)</p> <p>1. 引導學生使用控制積木與外觀積木，控制故事中各個角色的顯示、對話與造型變換。</p> <p>(1)設定小貓每移動 10 點，變換下一個造型，大小增加 10，每次停留 0.1 秒，重複執行 10 次，最後說你好!(試著改變最後的動作，例如特效(顏色、魚眼、漩渦、像素化、馬賽克、亮度、幻影)</p> <p>(2)在舞台畫上幾個不同顏色的圓球，當小貓碰到不同顏色圓球時，做出不同的變化。設定由左方向鍵以及右方向鍵來控制小貓的轉向，</p>	SCRATCH	

		<p>藝術與人文 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。</p>	<p>3. 動手操作外觀積木，讓角色做出指令動作</p>	<p>3. 能創作故事腳本，利用控制積木與外觀積木靈活搭配，創意控制角色的出現方式或移動方式。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 分組討論設計故事腳本。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應：</p>	<p>碰到圓球就到退 5 步，並且旋轉 180 度，不同圓球控制小貓的大小，空白鍵為停止程式動作。 們也可以更改顯示的訊息和時間。</p> <p>2. 學習如何撰寫堆積程式積木解決問題。 (1)當動作無法執行，是否積木選擇錯誤。 (2)無法同時執行多的程式時，是否程式衝突。</p> <p>活動二：故事腳本與(3 節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略 ▲有合作討論 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 利用 Orange Square, Purple Circle 的 Studio： http://scratch.mit.edu/studios/475527，放幾個專案給學生看，幫助學生構想專案。並提醒學生觀察這些專案用了哪些「特效」或「動作」。</p>	
--	--	--	------------------------------	--	--	--	--

					<p>能自己嘗試撰寫程式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： SCRATCH 2~4 分鐘故事動畫。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組設計動畫呈現方式。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 各組分享自己設計出來的故事。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有反思活動： 討論一下，要如何才能將遊戲呈現更流暢，並說出自己想法？</p>	<p>2. 利用 SCRATCH 程式設計動作積木、音效積木、外觀積木與事件積木功能，完成約 2~4 分鐘包含簡單對話的動畫。</p> <p>3.</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p> <p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享組別作品故事。 2. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>	
<p>第(17)週 - 第(18)週</p>	<p>堅毅不拔的竹精神 (進階)</p>	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p>	<p>1. 使用樂高積木堆疊示範影片</p>	<p>1. 探索不同積木結構的用法，落實基本學習行動。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 說出樂高積木的組裝方式及堆疊。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發生堆積木經驗與技巧</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應 能自己嘗試組裝樂高</p>	<p>一、引起動機：(0.5 節)</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1) 學生分享玩堆疊積木經驗與技巧? (2) 要怎麼才能將積木堆得又高又不容易跨。</p> <p>二、發展活動： 活動一：認識架構(1 節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略</p>	<p>1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 樂高積木堆疊示範影片</p>

		<p>綜合 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>2. 動手組裝創作作品的展示</p>	<p>2. 自己動手創意堆疊組裝樂高。</p>	<p>積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 堆疊積木兼顧美觀設計。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組比賽組裝樂高堆疊高度。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告：</p>	<p>1. 說明堆疊方式，讓學生了解。</p> <p>(1)橫式堆疊法 (2)直視堆疊法 (3)三角堆疊法</p> <p>2. 運用樂高積木組裝堆疊架構。</p> <p>活動二：組裝成品與競賽(2節)</p> <p>1. 組裝樂高堆疊，兼顧結構與美觀設計。 2. 引導學生自己處理組裝架構。</p> <p>(1)組裝直式堆疊 (2)組裝橫式堆疊 (3)組裝三角堆疊</p> <p>3. 與同儕比較誰堆疊得比較高</p> <p>活動三：改造成品與比賽(2節)</p> <p>▲有合作討論 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 引導學生延伸不一樣的堆疊組裝方式。</p> <p>(1)堆疊出金字塔造型 (2)堆疊出 101 大樓</p> <p>2. 分組比賽，哪一組別高度最高。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5節)</p>		
		<p>國語文 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>3. 討論組裝與程式介面運用方法。</p>	<p>3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議。</p>				

					分享自己如何將積木堆疊高方法，與同儕不同的方式。	1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(19)週 - 第(20)週	認識網路禮儀	資訊科技 資 a- II-1 能建立健康的數位使用習慣與態度。	1. 認識安全上網方式與技巧	1. 認識電腦安全上網方法與技巧，宣導正確使用習慣與態度。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用： 能認識網路禮節知識。	一、引起動機(0.5 節) ▲有學習方法或策略 (1)資訊發達造成那些便利與不便地方 二、發展活動： 活動一：網路禮節的重要性(1 節) 1. 使用者禮儀： 在使用網路的過程，有幾個特別需要注意的規範，是建立在「不僅讓自己使用網路方便，也使他人使用網路自在」的互重基礎上。 首先是「頻寬」，使用網路時，若頻寬與他人共享，在使用上要特別注意傳送檔案大小。若多人使用網路、頻寬擁擠時，不宜傳送或下載大型檔案，而利用網路不繁忙的時候進行。 再者，在網路上與人互動時，若對方打字動作慢、語法有誤，應表現友善的態度，包容網路新手，並可協助對方逐漸熟悉網路操作。切忌嘲笑對方，甚至將之公諸於網	1. 全民資安素養網
		資訊科技 資 p- II-1 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	2. 認識智慧財產權重要性	2. 教導正確網路收集資料來源，不要隨意下載他人資料，尊重智慧財產權，建立良好的互動關係。	<input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告： 分享自己使用電腦方式。		
					<input checked="" type="checkbox"/> 有反思活動： 想一想，在網路看不見別人時候與人互動，要注意那些地方？		

					<p>路上，這是非常不道德的行為。</p> <p>2.、網站規範： 每個網站的使用介面都不盡相同，每個網路介面都有其使用規範，在使用網路的過程中，應先瞭解各介面的使用規範，並加以遵守，尊重網站管理者。</p> <p>3. 法律界線： 在網路上，因為資訊流通方便，又因匿名性使約束力量減低，因此很容易就觸犯法律。有幾個法律界線是要特別注意的：</p> <p>(1)隱私權：儘管網路無界限，然而在網路上每個人仍有其使用隱私權，絕不可侵入他人使用介面如電腦系統、電子郵件等，不管是窺探或竊取資料，都會造成侵犯隱私權的法律問題。另外，不經他人同意散佈他人隱私資料或個人資訊，也觸犯隱私權。</p> <p>(2)著作權：因網路空間無限，因此各式資訊如影音、文字資料的流傳都十分方便，切忌任意下載檔案，或不經他人同意轉載轉錄他人</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

言論、文字等，這將會構成侵犯著作權的犯行。轉錄他人文章或言論時，一定要經作者同意並註明出處；而下載行為則不得做商業用途等，都要特別注意。

二：網路禮節的內容(2節)

1. 網路言論及措辭宜謹慎，網路是一個開放的空間，因此一些個人私密的言論不宜在網路上出現，文句修辭方面應求簡潔清楚，切忌冗長。言語中應表示對他人的尊重，勿用攻擊甚至辱罵性的字眼。幽默語、玩笑話宜小心使用，因為網路上缺乏表情、肢體動作來輔佐文字，因此一些幽默語若弄巧成拙還可能會導致他人的誤解，而產生不必要的誤會。

2. 不散播謠言，網路言論的傳送無遠弗屆，而且一送出去便難以收回，因此在網路上轉信或貼文章時，都應該注意其可信度，以免成為傳送網路謠言的幫兇。

3. 注意頻寬問題，因為網路有頻寬的限制，為了考量接收者電腦的容量問題，在傳送檔案時應特別注意頻寬大

小，若非得傳送大型檔案，最好利用網路較不繁忙的時候傳。另外，為了節省頻寬及他人時間，網路中的言論亦應長話短說，並講重點。

4. 尊重他人隱私權，以同理心來看待他人的隱私權，不侵入他人電腦系統竊取檔案或窺探他人電子郵件，一旦進入他人電腦或是竊取機密文件，嚴重的還會造成侵犯隱私權等網路犯罪問題。

5. 尊重著作權，如要在網路上下載電影、音樂或程式、檔案等，應注意其是否享有著作權的保護，以免觸法。另外如果要引用他人言論或轉貼、轉寄文章，應註明言論或文章出處。

6. 勿從事非法行為，例如不在網路上散佈不實言論，以致造成對方名譽或信用的傷害；未經他人同意，不得擅自散佈他人隱私資料或個人資訊（如電話、地址）等。

7. 尊重他人網路行為，如果對方打字動作慢或文字、語法有誤，應有包容的態度，記得每個人都是從網路新手走過來的，原諒他人所犯的

					<p>錯誤，切忌自視甚高。若要糾正他人的錯誤亦應用禮貌和善的態度，並且私下以信件方式告知，勿公開於網路上。</p> <p>8. 分享、傳承經驗，若曾經在網路上提出的問題獲得解答，應該將解答彙整後，用精簡的文字將解答刊於網路上，讓更多網友分享自己的經驗與知識，勿吝惜將自己所知道的分享出來，因為一旦這種分享知識的風氣養成，將有更多值得學習的新事物在網路上出現，如此將有更多的人受益。</p> <p>9. 遵守各網站規範，各網站的規範不盡相同，例如在某個不需為言論負責的 BBS 八卦版上，可以對某個明星的八卦大放厥辭，但是這種言論在新聞群組的討論區中即不適合，如此很有可能觸犯毀謗罪，因此要充分了解自己目前所在網站的站內規範。</p> <p>10. 對於網路上的爭吵行為應有所節制，網路上並不禁止網路爭吵或怒火的產生，但是網路上激烈的言論應該</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>要在一般人能掌握的情況下，不宜太過衝動，否則會損人又不利己。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5節)</p> <p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享自己使用電腦方式。</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(23)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 checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- (一般智能資優優異 1 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：無課程調整建議。</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：陳虹亘 普教老師簽名：張益嘉</p>							

嘉義縣溪口鄉柴林國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	四年級	年級課程 主題名稱	樂高程式好好玩 樂高程式機械架構(進階)	課程 設計者	張益嘉	總節數 /學期 (上/下)	20/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 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 checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	柴藝不凡，人才如林		與學校願景呼 應之說明	1. 本課程透過高機器人的操作組裝與撰寫 SCRATCH，培養學生運算思維之能力。 2. 以發現問題、解決問題為主，進而提升學生自我思考的程度，達到培養自身帶著走的能力，以達到「柴藝不凡，人才如林」之學校願景。			
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-B3 具備藝術 創作 與 欣賞 的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 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. 探索 樂高機器人組裝零件之使用方式，實作組裝機器人以使之行動。 2. 認識 SCRATCH 使用方式， 創作 簡單小遊戲。 3. 觀察學習同儕之優點，主動 欣賞 不同的創作內容。 4. 團隊合作 撰寫程式控制機器人完成指定動作。			

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	小精靈程式	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>資訊科技 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 程式設計工具之功能與操作</p> <p>2. 程式設計之基本應用</p>	<p>1. 探索變數的意義及使用功能，落實基礎學習行動。</p> <p>2. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 能認識變數功能使用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表自己心中小精靈遊戲規則</p>	<p>一、引起動機：(0.5 節) ▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)學生分享網頁小精靈遊戲遊戲規則 (2)觀察遊戲場景裡面有哪些東西</p> <p>二、發展活動： 活動一：學習如何設定變數。(2 節)</p> <p>1. 設定遊戲說明 (1)小精靈有兩個造型，一個閉口，一個開口。 (2)利用上、下、左、右按鍵控制小精靈移動。 (3)小精靈吃到小球加 1 分、吃到大球加 3 分。</p> <p>2. 小精靈程式 (1)程式撰寫</p>  <p>3. 大球和小球的程式</p>	SCRATCH	6

藝術與人文
2-II-5
能觀察生活物件與藝術
作品，並珍視自己與他
人的**創作**。

3. 能自己
動手設計
遊戲，並
完成指
令。

3. 能動手**創作**設計我
的小精靈遊戲，配變
數，計算遊戲得分或判
斷關卡。

和學習目標相呼應：
能自己嘗試撰寫程
式。

有實踐行動：
分組討論設計遊戲腳
本。

具體作品：
完成我的小精靈遊戲

有分組合作：
分組設計遊戲呈現方
式。

加入隨機亂數讓大球與小球
消失後，某個時間點又出現。
大球加 3 分，小球加 1 分。



4. 引導學生學習如何設定變
數，並正確使用變數。

(1) 變數像是一個容器，可以
存放文字或數字資料，在程式
執行時可以隨時改變變數的
內容，一個變數只能存放一筆
資料，兩筆資料就需要兩個變
數。如果有很多筆資料要存
放，可以使用陣列來存放，在
Scratch 稱為清單。

(2) Scratch 的變數分為全域
變數及角色變數：全域變數是
所有角色都能存取的變數，而
角色變數則只有建立變數的
角色可以存取。

5. 學習如何讓變數控制程式
的執行與結束以變數計算得
分。

活動二：遊戲腳本設計。(3節)

▲有操作

▲有體驗

▲有學習方法或策略

▲有合作討論

▲有應用(實踐行動)

1. 分組討論遊戲腳本設計

(1) 程式說明

a. 先把一顆大球和一顆小球的程式完成，再從角色區複製大球和小球來布置整個舞台，複製過去的大球和小球會保有原先的程式內容。

b. 加入計時器的設置，當時間大於 60 秒時，遊戲就停止。

c. 每顆球被吃掉後，在一段期間後會復活出現。

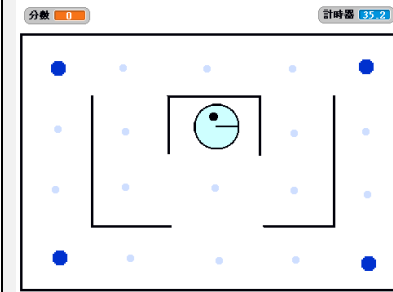
d. 小球 1 分，大球 3 分，吃得越多顆球，分數越高。

e. 加入怪物的設定，扣分角色。

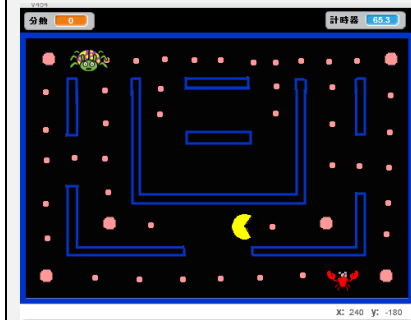
f. 加入水果的設定，加多分角色。

2. 舞台佈置

(1) 老師教導學生設計舞台場景
範例 1

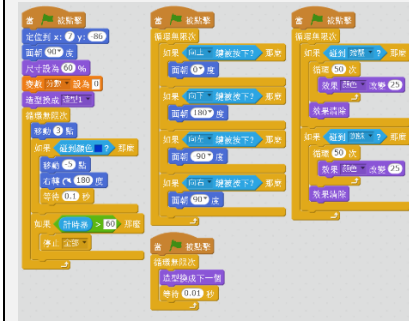


(2)老師教導學生設計舞台場景
範例 2



3. 小精靈程式設計

- (1)設定小精靈的起始位置和初始設定。
- (2)移動速度為 3 點，碰到邊界顏色就後退、轉身。
- (3)時間大於 60 秒，程式停止。
- (4)利用上下左右控制小精靈的方向。
- (5)碰到怪物螃蟹和蜘蛛時，做效果的變換。



4. 大球的程式

1. 碰到小精靈分數加 3 分，然後隱藏，等待 3~5 秒再出現。
2. 做顏色變換，讓大球更有動態感。



5. 小球的程式

1. 碰到小精靈分數加 1 分，然後隱藏，等待 3~5 秒再出現。



					<p>6. 蜘蛛的程式</p> <p>1. 設定固定的幾個點來回移動。</p> <p>2. 碰到小精靈分數扣 10 分。</p>  <p>三、總結(綜合活動)(0.5 節)</p> <p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享組別我的小精靈遊戲。</p> <p>2. 觀察他人的創作, 分享自己的想法。</p>		
第(4)週 - 第(6)週	倒車雷達	藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素, 並表達自我感受與想像。	1. 超音波感應器的影片介紹。	1. 探索超音波感應器的正確安裝與使用方法, 落實基礎學習行動	<p>☑有知識應用: 能認識超音波感應器使用原理。</p> <p>☑有分享表達 學生口頭發表倒車雷達特徵</p>	<p>一、引起動機:(0.5 節)</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)學生發表倒車雷達特徵。</p> <p>(2)播放車子倒車雷達影片, 讓學生觀察。</p> <p>二、發展活動:</p> <p>活動一: 認識機器人零件(2 節)</p>	1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 超音波感應器的影片介紹。

綜合
2d-II-2
分享自己運用**創意**解決生活問題的經驗與觀察。

2. 分組組裝機器人，與創意。

2. 與他人合作動手組裝**創意**樂高倒車雷達。

和學習目標相呼應：能自己嘗試組裝 EV3 機器人

有實踐行動：組裝樂高倒車雷達與撰寫程式。

有具體作品：組裝出打呼的樂高倒車雷達成品。

1. 引導學生認識超音波感應器的使用方式，了解零件特性。。

(1) 超音波感測器指令從超音波感測器讀取數值。您可以用它來測量與某個物體之間的距離，單位可以是英吋或是公分。你也可以將偵測結果與自訂數值做比較，並取得一個邏輯的輸出值。你也可以將其調整至 listen only 模式，讓超音波感測器可以偵測其他的超音波訊號。

(2) 根據超音波感測器來做一個倒車雷達進行判斷，EV3 主機會根據障礙物的遠近來決定發音頻率由低到高，在此我們設定距離 50cm 時，發出 200Hz 的音。距離 5cm 時，發出 2000Hz 的音。因此可以求出距離與頻率的方程式為： $Hz = -40 * cm + 2200$ 。您可以自由調整這些參數來達到您要的效果。

(3) 可用輸出取決於所選模式。要使用某個輸出，請使用資料線將該輸出連接到另一個程式方塊。

輸出	類型	備註
----	----	----

		<p>國語文 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>3. 討論組裝與程式介面運用方法。</p>	<p>3. 與同儕討論問題，面對問題，處理問題。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作：與同儕一起組裝倒車雷達與撰寫程式。</p>	<table border="1"> <tr> <td>距離 (厘米)</td> <td>數字</td> <td>以厘米為單位的距離 (0-255 厘米)。</td> </tr> <tr> <td>距離 (英寸)</td> <td>數字</td> <td>以英寸為單位的距離 (0-100 英寸)。</td> </tr> <tr> <td>檢測到超音波</td> <td>邏輯</td> <td>如果檢測到超音波信號，則為“是”，否則為“否”。</td> </tr> <tr> <td>比較結果</td> <td>邏輯</td> <td>比較模式的“是/否”結果。</td> </tr> </table>	距離 (厘米)	數字	以厘米為單位的距離 (0-255 厘米)。	距離 (英寸)	數字	以英寸為單位的距離 (0-100 英寸)。	檢測到超音波	邏輯	如果檢測到超音波信號，則為“是”，否則為“否”。	比較結果	邏輯	比較模式的“是/否”結果。	
距離 (厘米)	數字	以厘米為單位的距離 (0-255 厘米)。																	
距離 (英寸)	數字	以英寸為單位的距離 (0-100 英寸)。																	
檢測到超音波	邏輯	如果檢測到超音波信號，則為“是”，否則為“否”。																	
比較結果	邏輯	比較模式的“是/否”結果。																	
<p>活動二：組裝成品(2 節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略 ▲有合作討論 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 與他人合作組裝。</p> <p>(1) 灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。</p> <p>(2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器與十字差銷。</p> <p>(3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。</p> <p>(4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷, 並裝在 L 型橫桿上。</p> <p>(5) 請組裝出另外一側。</p>																			

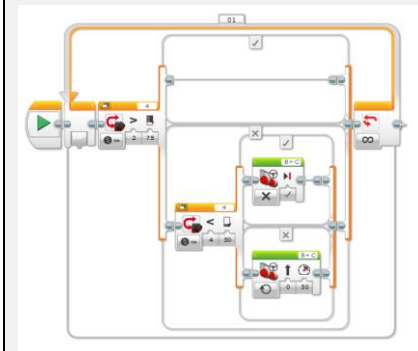
					<p>(6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接,並裝上軸連接器,連接 3M 橫軸。</p> <p>(7) 裝上 EV3 主機與電線。</p> <p>(8) 車型上方裝上超音波感應器與電線。</p> <p>2. 撰寫樂高機器人指令軟體程式。</p> <p>(1) 將方向盤指令(Action->Move Steering)至開始,將其設定持續轉動,電力設定 30。</p> <p>(2)Loop 迴圈指令 (Flow Control->Loop)至方向盤指令後。</p> <p>(3)Switch 選擇指令 (Flow Control->Switch)至迴圈指令內,設定為 Ultrasonic Sensor->Compare->Distance Centimeters,小於改為大於,數值 50 改為 30 度。</p> <p>(4)Switch 選擇指令 (Flow Control->Switch)至上述選擇指令中 X 處,設定為 Ultrasonic Sensor->Compare->Distance Centimeters,數值為 50 改為 15。</p> <p>(5) 聲音指令 (Action->Sound)至 Step 3 選擇指令</p>	
--	--	--	--	--	---	--

中 V 處，模式改為 Play Tone，時間改為 0.3 秒。

(6) 方向盤指令 (Action->Steering) 至 Step4 選擇指令中 V 及 X 各放 1 個。

(7) 迴圈中斷指令 (Flow Control->Loop Interrupt) 至 STEP4 選擇指令中 V。

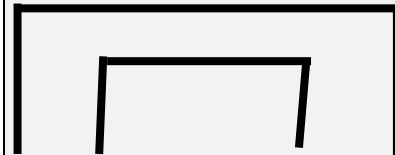
(8) 聲音指令 (Action->Sound) 至 STEP4 選擇指令中 X 處，模式改為 Play Tone，時間改為 0.1 秒



有總結性成果報告：各組分享打呼的貓頭鷹，與同儕不同地方。

活動三：改造成品(門字型迷宮)與解決問題(1 節)

1. 請學生將倒車雷達路線，改成設計門字型迷宮，讓機器人從入口進入自動走至出口。



						<p>2. 分析現況，推想問題根源，修正做法解決問題。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5節)</p> <p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享組別作品故事。</p> <p>2. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>		
第(7)週 - 第(9)週	接西瓜遊戲	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>資訊科技 資P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 能利用程式語言表達運算程序。</p> <p>2. 能發展演算法以解決運算問題。</p>	<p>1. 探索使用控制積木與偵測積木的功能及其使用時機，落實基礎學習行動。</p> <p>2. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 能認識 SCRATCH 控制積木與偵測積木使用功能。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭分享自己玩遊戲經驗</p>	<p>一、引起動機(0.5節)： ▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)學生分享完手機或電腦遊戲經驗。</p> <p>(2)如果你是遊戲設計者，希望如何布置環境空間。</p> <p>二、發展活動： 活動一：學習如何使用控制積木與偵測積木(3節) ▲有學習方法或策略</p> <p>1. 引導學生學習控制積木的功能並能正確使用</p> <p>(1)控制類積木可以改變程式積木的執行流程，包括依據條件結果來決定執行程式積木的判斷式，及重複執行積木的迴圈。控制類積木也可以製作角色的分身，此功能可以使用程式積木動態建立角色。</p> <p>(2)若程式使用條件式就能依據條件式的結果執行不同的程式積木，此種方式稱為「判</p>	SCRATCH	

斷式」。Scratch 的判斷式分為單向判斷式及雙向判斷式。單向判斷式是 如果 積木，意義為「如果條件式成立，就執行 如果 積木中的程式積木；如果條件式不成立，就什麼都不執行。

(3) 雙向判斷式是 如果…否則 積木，意義為「如果條件式成立，就執行 如果 下方區域中的程式積木；若條件式不成立，就執行 否則 下方區域中的程式積木。

(4) 條件式迴圈是結合判斷式與迴圈功能，以條件式的結果決定迴圈是否繼續執行。條件

式迴圈是 直到…前 都不斷重複積木，意義為「如果條件式不成立，就執行條件區域中的程式積木；若條件式成立，就結束迴圈。」

2. 引導學生學習偵測積木的功能並能正確使用。

(1) 偵測類積木功能非常廣泛，可檢查各種形式的碰撞、提出問題並讓使用者輸入答案、提供計時器及系統時間等，甚至可加入視訊攝影鏡頭

和學習目標相呼應：
能自己嘗試撰寫程式

相關積木，製作體感遊戲。應用程式較為複雜時，常會有許多需要重複執行的程式積木，可將具有特定功能或經常重複使用的程式積木，撰寫成獨立的小單元，一般程式語言將此功能稱為「程序」，Scratch 稱為「新增積木指令」。

(2) 顏色設定方法，偵測類及畫筆類部分積木需要設定顏色，但顏色如何設定呢？將滑鼠移到積木的顏色上，此時滑鼠游標會變成「手」的形狀，在顏色上按一下滑鼠，移動滑鼠後，滑鼠所在的顏色會出現在積木中，移到需要的顏色上按一下滑鼠左鍵，就完成選取顏色！

(3) 音量值積木，偵測類的「音量值」積木功能是取得外部環境中的「雜音」音量大小，設計者可利用此積木製作聲控遊戲。「音量值」積木需使用麥克風才能取得環境中的聲音，執行時會顯示要求允許存取視訊攝影鏡頭及麥克風的對話方塊，必須按「允許」鈕才能取得音量值，若按「拒絕」鈕則不會執行「音量值」積木。

(4) 視訊攝影鏡頭相關積木，

		<p>綜合 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>3. 能利用控制積木與偵測積木，進行創作。</p>	<p>3. 動手操作設計遊戲，使用控制積木與偵測積木，觀察是否完成角色動作結果。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 利用控制積木與偵測積木組裝，讓角色完成動作結果。</p>	<p>開關視訊攝影鏡頭積木：此積木除可開啟及關閉視訊攝影鏡頭外，還可以設定將影像做左右 180 旋轉。應用程式開啟視訊攝影鏡頭後，程式結束執行時並不會自動關閉視訊攝影鏡頭，最好自行加入關閉視訊攝影鏡頭功能。</p> <p>(5) 時間相關積木，計時器積木使用非常簡單，只要核選左方的核取方塊就能在舞台顯示計時器。但此計時器無法停止計時，一般會自行撰寫程式來達成計時目的。</p> <p>活動二：遊戲腳色與物品動作 (2 節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗</p> <p>1. 遊戲設計說明</p> <p>(1) 控制遊戲中各個角色與各項物件呈現動作。</p> <p>(2) 將遊戲完成指令動作，並測試偵測積木功能是否正常。</p> <p>(3) 能使用偵測積木偵測角色動作結果，並給予正確回饋(例如加分或扣分)。</p> <p>(4) 比賽最特別遊戲偵測方式。</p> <p>2. 接西瓜遊戲範例</p>		
--	--	--	------------------------------	---	---	---	--	--

(1) 舞台背景設計

- a. 籃子、西瓜、炸彈各 1 個。
- b. 開啟計時器，新增變數：分數和生命值。

(2) 籃子設計

先新增空籃子，然後下載下面圖檔，匯入造型一併製作到籃子這個角色中。



(3) 籃子的程式

```

當 被點擊
變數 分數 設為 0
計時器重置
造型換成 空籃子
變數 生命值 設為 3
定位到 x: 0 y: -145
循環直到 生命值 = 0
如果 碰到 西瓜? 那麼
變數 分數 改變 1
造型換成 積西瓜
等待 0.03 秒
造型換成 變金幣
等待 0.5 秒
造型換成 空籃子
如果 碰到 炸彈? 那麼
變數 生命值 改變 -1
造型換成 爆炸彈
等待 0.03 秒
造型換成 爆炸
等待 0.5 秒
造型換成 空籃子
廣播訊息 遊戲結束
等待 0.01 秒
停止 全部

```

(4)西瓜設計

- 利用 y 座標下降，達成降落的效果。
- 出現時的高度固定，但是 x 座標為隨機選擇。
- 碰到籃子，西瓜就隱藏。

```

當 被點擊
循環無限次
顯示
定位到 x: 隨機取數 -200 到 200 y: 100
循環直到 y 座標 < -180
y 改變 -5
等待 0.01 秒
如果 碰到 籃子? 那麼
隱藏
隱藏

```

(5) 炸彈設計

- a. 炸彈出現時間為 5 秒內隨機出現。
- b. 出現的時候高度固定，但 x 座標隨機選擇。
- c. 利用計時器計算降落速度，每 2 秒增加 1 點。
- d. 碰到籃子就隱藏。



```
當 被點擊  
循環無限次  
  隱藏  
  等待 隨機取數 1 到 5 秒  
  顯示  
  定位到 x: 隨機取數 -200 到 200 y: 100  
  循環直到 y 座標 < -180  
    y 改變 -5 - 計時器 / 2  
    等待 0.01 秒  
    如果 碰到 籃子 ? 那麼  
      隱藏  
  隱藏
```

(6) 背景切換

設計背景 2 為遊戲結束畫面，當收到廣播遊戲結束時，就切換到此畫面



```
當 被點擊  
  背景換成 背景1  
當收到訊息 遊戲結束  
  背景換成 背景2
```

					<input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告：分享自己人物出場方式，與同儕不同地方。	三、總結(綜合活動)(0.5節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(10)週 - 第(12)週	麗莎的微笑(進階)	藝術與人文 1-II-2 能 探索 視覺元素，並表達自我感受與想像。	1. 螢幕顯示功能介紹 PPT 與聲音在生活應用的影片範例。	1. 探索 EV3 主機功能的聲音唱歌，落實基礎學習行動。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：了解 EV3 主機發出聲音呈現方式。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達：學生口頭發表遇到那些事情會呈現喜、怒、哀、樂。 <input checked="" type="checkbox"/> 和學習目標相呼應：能自己嘗試組裝樂高積木	一、引起動機：(0.5節) ▲和學生生活脈絡連結 (1)讓學生看各種微笑方式。 (2)讓學生發表喜、怒、哀、樂。 二、發展活動： 活動一：機器人應用(2節) ▲有學習方法或策略 1. 引導學生使用 EV3 螢幕顯示功能。 (1)顯示方塊可以在 EV3 主機顯示畫面上顯示文字或圖形。 (2)教導學生運用 Image Editor 功能，自己畫出圖片或文字。 2. 帶領學生深入 EV3 主機運用。 (1)擴充 USB 槽，支援 USB Host 功能。無線網卡也由此連接。 (2)多一個輸出端，也就是在不使用馬達擴充器的情況下就有四個馬達可以使用。到時候比賽的機構可看性會大大提升。	1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 各種聲音影片。

(3)SD卡插槽,根據官方文件, EV3 的資料紀錄速率可到 1 ms,也就是一秒鐘 1000 筆資料,這遠比 NXT 的 25 筆資料來得高。對於像高敏感度的感測器例如加速度或陀螺儀來說,這個功能很重要喔

(4)Daisy chain (菊鏈),可透過 USB 線串連兩台以上的 EV3 主機(最多可到四台),並可由一台下指令控制另一台的周邊,也就是變成一台具有 16 個輸入端與 16 個輸出端的大型機器人。官方軟體就支援本模式,無須另開外掛。

(5)統整介紹

記憶體	16MB 快閃記憶體 64MB RAM
作業系統	Linux Base
顯示器	178*128 像素
輸出埠	4 個輸出埠
輸入埠	4 個輸入埠 支援類比通訊 數位通訊 460.8Kbit/秒
USB 傳輸速度	480Mbit/
USB 介面	可使用 USB 線串聯最多四台 EV3 可外接 Wi-Fi 網路卡就能無線上網

SD 卡插槽	支援最高 32GB micro SD 記憶卡
支援智慧型手持裝置	iOS/Android/Windows
使用者介面	6 個按鈕
資料擷取速度	最高可到 1,000 筆資料/秒
藍牙通訊	最多可與 7 個被控端連接
測試程式的大小與運作速度	2KB 60 秒內約可執行 10,000 次迴圈
電力供應	可充電電池或 6 個 AA 電池

活動二：組裝成品(2 節)

▲有操作

▲有體驗

1. 組裝樂高麗莎的微笑方式。

(1) 組裝一個站立機器人。

(2) 將主機當作人臉放置機器人上方。

(3) 機器人可以加入手腳

2. 引導學生自己錄製聲音，讓機器人發出聲音處。

(1) 運用內建音效檔案

(2) 使用 Sound Editor 功能錄製自己的聲音

綜合

2d-II-2

分享自己運用**創意**解決生活問題的經驗與觀察。

2. 自己組裝機器人，與創意。

2. 自己動手組裝**創意**麗莎的微笑。

有具體作品：
麗莎的微笑，呈現不同

		<p>國語文 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>3. 討論組裝與程式介面運用方法。</p>	<p>3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告：分享自己麗莎的微笑表情與聲音結合。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有反思活動：思考是否可以用機器人螢幕呈現方式說小故事。</p>	<p>3. 撰寫樂高機器人指令軟體程式，顯示表情圖案與聲音。 (1)請學生製作喜怒哀樂表情。 (2)表情圖案搭配聲音呈現</p> <p>活動三：改造成品與解決問題 (1 節) ▲有反思活動</p> <p>1. 引導學生改造不一樣的麗莎的微笑機器人，讓學生發揮創意。 (1)讓主機顯示喜怒哀樂，間隔 1 秒鐘變化。 (2)加入觸碰感應器，設計小故事內容，使用觸碰感應器作為按鈕使用，螢幕顯示變換並有聲音出現。 2. 綜合應用主機的聲音與螢幕顯示設計作品。 三、總結(綜合活動) (0.5 節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>		
<p>第(13)週 - 第(15)週</p>	<p>寶可夢大進擊</p>	<p>綜合</p>	<p>1. 能利用</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：能認識 SCRATCH 運算積木使用功能。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭分享自己玩遊戲經驗</p>	<p>一、引起動機(0.5 節)： ▲和學生生活脈絡連結 (1)學生分享完手機或電腦遊戲闖關卡經驗。 (2)如果你是遊戲設計者，希望如何布置環境空間。 二、發展活動：</p>	<p>SCRATCH</p>	<p>6</p>

		<p>1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p> <p>資訊科技 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>程式語言表達運算程序。</p> <p>2. 能發展演算法以解決運算問題。</p>	<p>1. 探究如何解控制積木與運算積木的功能及其使用時機，落實基礎學習行動。</p> <p>2. 能熟悉 SCRATCH 功能與操作</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應：能自己嘗試撰寫程式</p>	<p>活動一：學習如何使用控制(2節)</p> <p>▲有操作</p> <p>▲有學習方法或策略</p> <p>1. 引導學生學習運算積木的功能並能正確使用。</p> <p>(1) 運算類積木包含數值、字串、比較及邏輯運算，比較及邏輯運算的結果是成立與不成立，此結果可讓控制類積木做為決定程式流程的判斷依據。</p> <p>(2) 算類積木中六角形積木是條件積木，包含比較運算積木及邏輯運算積木。條件積木的結果是成立或不成立，條件積木無法單獨使用，必須置入控制類積木做為判斷用，由控制類積木根據條件積木的結果進行後續處理。</p> <p>(3) 亂數積木：可在兩個數值間隨機產生一個數值，應用在彩券的中獎號碼、擲骰子得到的點數等，非常方便。亂數積木會自動檢查兩個數值的性質，產生的亂數會與原始數值性質相同：若兩個數值都是整數，產生的亂數也是整數；只要兩個數值中有一個是浮點數，產生的亂數就會是浮點數。</p>		
--	--	--	---	---	--	---	--	--

綜合
2d-II-2
分享自己運用創意解決
生活問題的經驗與**觀**
察。

3. 能動手
操作利用
積木運算
思維進行
創作。

3. 動手操作使用運算
積木，**觀察**隨機物品
出現結果。

有具體作品：
利用積木與運算積木
隨機物品出現結果。

數。

活動二：遊戲關卡物品設計 (3 節)

▲有體驗

▲有反思活動

1. 控制遊戲中物品與配角各
項物件呈現動作。

2. 蒐集素材 (用 pokemon 圖鑑
搜尋)和球(pokemon ball)的圖
片

<https://wiki.52poke.com/zh>

3. 場地配置範例說明



4. 設定精靈球

(1) 下載回來的精靈球大小不
一，一開始必須設定適當的尺
寸。

(2) 當按下滑鼠，使用變數 x1, y1
紀錄要丟球時的座標，使用變數
x2, y2 紀錄 0.1 秒瞬間滑出的球
座標。

有反思活動：
是否可以將結合遊戲設計師一，完成一個遊戲。

(3)最下一行為簡易滑行的座標方程式，可以參考修改。
(4)球碰到目標的圓圈或是丟出界線就會隱藏，之後再回到準備投球狀態。



5. 新增角色-小火龍

(1)小火龍一開始就會出現，依照設定的滑行模式移動，左右移動，中間跳動。

(2)如果收到打中了的廣播訊息，小火龍使用特效後，就會隱藏，然後廣播妙蛙種子，呼叫妙蛙種子出現。



6. 新增角色-妙蛙種子

(1)一開始是隱藏狀態。
(2)收到妙蛙種子的廣播訊息才出現。

(3)當收到打中了的廣播訊息，執行打中特效，然後隱藏，送出廣播訊息小火龍。

(4). 如果要新增另外的神奇寶貝，在這裡可以執行廣播，最後在廣播回去小火龍即可。



7. 新增自己喜歡角色

8. 目標圈圈

(1)當球擊中此角色時才會設定打中了的變數值。

(2)設定圓圈大小不斷地變換。

(3)碰到精靈球，設定變數打中了的數值，在廣播打中了訊息，廣播完後隱藏。

(4)為了讓變數在設定的神奇寶貝數量中循環變化，所以必須用餘數的規則來處理，如果總數量為 x 隻，那麼就必須將打中了的數值除以 x 。



						<p>三、總結(綜合活動)(0.5節)</p> <p>1. 分享組別作品故事。</p> <p>2. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>	
<p>第(16)週 - 第(18)週</p>	<p>殭屍跑跑車(進階)</p>	<p>藝術與人文 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p>	<p>1. 光源顏色感應器的影片介紹。</p>	<p>1. 探索光源及顏色感應器的正確使用方法。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告：分享自己物品隨機出現與製造分身方式，與同儕不同地方。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：能認識源及顏色感應器使用原理。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表彩虹顏色與為什麼看的見</p>	<p>一、引起動機(0.5節)： ▲和學生生活脈絡連結 (1)問學生彩虹有哪幾種顏色，為什麼我們看的見? (2)拿出辨識色盲圖卡，讓學生猜猜裡面有什麼。</p> <p>二、發展活動： 活動一：認識機器人零件(2節) ▲有學習方法或策略 1. 引導學生認識超顏色感應器的使用方式。 (1)顏色感測器指令會從顏色感測器中讀取資料。您可以透過它來測量物體表面的顏色或是反射光的強度(這好比是早期的光感測器)。您也可以將感測器資料與某個數值進行比較(例如是否大於50?)，並得到一個邏輯判斷結果。</p>	<p>1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 顏色感應器的影片介紹。</p>

(2)有關顏色感應器工作原理、不同模式、提供的資料以及程式範例的更多資訊，請參考使用顏色感應器。

(3)使用方塊頂部的連接埠選擇可確保感應器連接埠號(1、2、3 或 4)與顏色感應器連接的 EV3 主機上的連接埠匹配。使用模式選擇可為方塊選擇模式。可用輸入和輸出會因模式而異。

2. 帶領學生了解零件特性。

(1) 顏色感應器方塊使用資料線輸出資料。有關無需資料線的其他使用顏色感應器的方式，請參考使用顏色感應器。

(2) 輸入(Inputs)

輸入	類型	備註
顏色	數值	偵測到的顏色數值： 0=沒顏色 1=黑色 2=藍色 3=綠色 4=黃色 5=紅色 6=白色 7=棕色
比較結果	邏輯	比較模式下的真偽結果

		<p>綜合 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>2. 自己動手組裝成品。</p>	<p>2. 嘗試自己動手組裝創意殭屍跑跑車。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 組裝殭屍跑跑車與撰寫程式。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 組裝出殭屍跑跑車成品。</p>	<table border="1" data-bbox="1505 57 1906 153"> <tr> <td>測量數值</td> <td>數值</td> <td>比較模式下偵測到的數值</td> </tr> </table> <p>(3) 輸出(Outputs)</p> <table border="1" data-bbox="1505 201 1906 1088"> <thead> <tr> <th>出</th> <th>類型</th> <th>數值範圍</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>顏色種類</td> <td>數值陣列</td> <td>0-7</td> <td>用來選擇顏色給比較顏色模式： 0=沒顏色 1=黑色 2=藍色 3=綠色 4=黃色 5=紅色 6=白色 7=棕色</td> </tr> <tr> <td>比較類型</td> <td>數值</td> <td>0-5</td> <td>0: =等於 1: ≠不等於 2: >大於 3: ≥大於等於 4: <小於 5: ≤小於等於</td> </tr> <tr> <td>臨界值</td> <td>數值</td> <td>任何數值</td> <td>與感測器值比較用的門檻值(threshold)</td> </tr> <tr> <td>百分比</td> <td>數值</td> <td>0-100</td> <td>用於計算標準模式中的光強度</td> </tr> </tbody> </table> <p>活動二：組裝成品(2節)</p> <p>▲有操作 ▲有合作討論 ▲有體驗 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 與他人合作組裝殭屍跑跑車。</p>	測量數值	數值	比較模式下偵測到的數值	出	類型	數值範圍	備註	顏色種類	數值陣列	0-7	用來選擇顏色給比較顏色模式： 0=沒顏色 1=黑色 2=藍色 3=綠色 4=黃色 5=紅色 6=白色 7=棕色	比較類型	數值	0-5	0: =等於 1: ≠不等於 2: >大於 3: ≥大於等於 4: <小於 5: ≤小於等於	臨界值	數值	任何數值	與感測器值比較用的門檻值(threshold)	百分比	數值	0-100	用於計算標準模式中的光強度	
測量數值	數值	比較模式下偵測到的數值																												
出	類型	數值範圍	備註																											
顏色種類	數值陣列	0-7	用來選擇顏色給比較顏色模式： 0=沒顏色 1=黑色 2=藍色 3=綠色 4=黃色 5=紅色 6=白色 7=棕色																											
比較類型	數值	0-5	0: =等於 1: ≠不等於 2: >大於 3: ≥大於等於 4: <小於 5: ≤小於等於																											
臨界值	數值	任何數值	與感測器值比較用的門檻值(threshold)																											
百分比	數值	0-100	用於計算標準模式中的光強度																											

		<p>國語文 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>3. 討論組裝與程式介面運用方法。</p>	<p>3. 與同儕討論問題，面對問題，處理問題。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 與同儕一起組裝殭屍跑跑車與撰寫程式。</p>	<p>(1) 灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。 (2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器與十字差銷。 (3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。 (4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷，並裝在 L 型橫桿上。 (5) 請組裝出另外一側。 (6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接，並裝上軸連接器，連接 3M 橫軸。 (7) 裝上 EV3 主機與電線。 (8) 車型裝上顏色感應器與電線。 2. 引導學生模擬殭屍特徵。 (1) 使用 Sound Editor 功能錄製殭屍聲音。 (2) 基本車型加入殭屍外觀 (3) 使用 Image Editor 功能，畫出殭屍表情。 3. 撰寫樂高機器人指令軟體程式。 (1) 顏色感應器偵測到顏色大於 37 就會往前直走。</p>		
--	--	--	--------------------------	------------------------------	---	---	--	--

					<p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達： 各組分享殭屍跑跑車， 與同儕不同地方</p>	<p>(2) 顏色感應器偵測到顏色小於 37 就會往前直走。 (3)顏色感應器偵測到顏色大於 37 就會往右轉。 (4)顏色感應器偵測到顏色小於 23 就會往前左轉。</p>  <p>活動三：改造成品與解決問題 (1 節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 引導學生改造不一樣的殭屍跑跑車呈現方式並增加裝飾。 增加觸碰感應器，碰到感應器換另一個方向跑。 增加超音波感應器，小於設定值會發出聲音警示。 <p>2. 讓學生改良程式軟體操控機器人。</p> <p>3. 分析現況，推想問題根源，修正做法解決問題。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀察他人的創作，分享自己的想法。 	
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>我會安全正確的使用資訊科技</p> <p>第(19)週 - 第(20)週</p>	<p>資訊科技</p> <p>資 a-II-1 能建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 p-II-1 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p>	<p>1. 認識安全上網方式與技巧</p> <p>2. 認識網路用語及散佈訊息重要性</p>	<p>1. 認識電腦安全上網方法與技巧，宣導正確使用習慣與態度。</p> <p>2. 教導正確分別網路謠言與攻擊詆毀與網路霸凌，並能不任意散佈這些訊息，尊重他人保護自己，良好的互動關係。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 能正確辨識並且不輕信網路謠言，辨識網路詐騙的特性，避免被騙。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 分享自己是否有網路詐騙或霸凌。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有反思活動： 上網與他人聊天，我們要注意哪些事情？如何才能避免在網路上受到言語上霸凌。</p>	<p>一、引起動機(0.5節) ▲和學生生活脈絡連結</p> <p>1. 學生分享是否有接過詐騙電話或不實謠言訊息？</p> <p>二、發展活動： 活動一：資訊素養(3節)</p> <p>1. 讓學生具備認識媒體，解讀媒體信息的判斷能力。</p> <p>2. 教導網路使用的規範與準則，避免網路謠言散播、攻擊詆毀與網路霸凌情節發生。</p> <p>(1)恐怖型—指的是利用人類恐懼的心理作用來散佈的謠言，例如：「旅行者小心，如果你昏迷醒來後發現自己躺在旅館充滿冰塊的浴缸中，小心你的腎臟已經被取走了！」</p> <p>(2)陰謀不軌型—指的是企圖動搖消費者對於某公司或企業的信心或報復心態散佈的謠言，例如：「科學肯德基雞肉」、「關東煮放太多味精」、「IBM 送免費電腦」。</p> <p>(3)病毒型—通常是警告你最近有什麼病毒，或是什麼檔案不要開的信。</p>	<p>1. 內政部警政署 165 全民防騙網</p>
---	---	--	---	---	---	----------------------------

					<p>(4)憐憫型—例如：「只要你轉信給其他人，就會有人幫你捐錢」。</p> <p>(5)貪心型—例如：「只要你轉寄這封信，比爾蓋茲與迪士尼就送你免費的旅遊！」。</p> <p>3. 網路詐騙型態介紹與養成網路交友正確觀念。</p> <p>(1) 不可任意在網路上留下真實姓名、電話、單位住址、身分及服務單位等資料。</p> <p>(2) 進入網路聊天場合應使用匿名。</p> <p>(3) 和網友相約見面時應另外找朋友作陪，避免單獨與網友見面。</p> <p>(4) 和網友見面地點應選擇明亮、人多、交通方便且自己熟悉的公共場所。</p> <p>(5) 若網友藉故要更改見面地點，例如改至對方家中或偏遠僻靜之地，則千萬不可答應。</p> <p>(6) 不喝來路不明的飲料，離座回來後亦不再吃(喝)之前未吃(喝)完的食物(飲料)。</p> <p>(7) 小心網路交友詐騙，在網路上的人不一定都會說實話，常為虛擬身分或犯罪者。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>(8) 注意別讓自己成為受害者。</p> <p>(9) 不可隨便將信用卡帳號登錄在網路上，即使是父母的信用卡號亦同，自己的網路帳號密碼應妥善保管，不可給予他人(包括自己的朋友也不可以)。</p> <p>(10) 不輕易將個人照片寄給他人。</p> <p>(11) 接到任何令自己感到不舒服的訊息或信件時不需理會它，必要時請幹部或父母協助處理。</p> <p>(12) 避免和陌生網友有金錢上的往來。</p> <p>(13) 人格如網格，作網路的紳士淑女不要用粗俗不雅與挑逗的語言交談並拒絕和使用這類語言的人交往。</p> <p>(14) 天下沒有白吃的午餐，如果有人提供好得難以置信的禮物或差事時，就是要特別小心的時刻。</p> <p>(15) 不做網路大野狼，網有網法，做你自己，不要假冒不實的身分，網路與真實世界一樣，利用電子信箱誹謗、恐嚇他人，都是犯罪的行為。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5節)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享自己如何防範網路不實資訊與網路霸領。</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(22)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 checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- (一般智能資優優異 1 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：無課程調整建議。</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：陳虹亘 普教老師簽名：張益嘉</p>					