

嘉義縣新港國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-上學期

年級	四年級	課程設計者	郭蕙嘉	教學總節數 /學期(上/下)	40 節 上學期
年級 課程主題名稱	程式設計~自走車課程		符合校訂 課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類	
學校 願景	人文、知識、平安、科學		與學校願 景呼應之 說明	1. 本課程是一套完整的 STEAM 方案，課程活動參考 ISTE 的能力指標，這五項能力分別為：程式、運算思維、團隊合作、創新設計以及數位公民。 2. 透過反覆的練習、實際的操作，培養學生科學素養。	
總綱 核心素養	A3 規劃執行與創新應變 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 B2 科技資訊與媒體素養 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。 C2 人際關係與團隊合作 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. 認識遊戲學習軟體 wikidueAPP，累積邏輯力、思考力、創造力及問題解決能力。 2. 了解並學習操作 BaBame 自走車。 3. 認識 Scratch 程式積木，加強對程式流程的認知。	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	一、未來車概念、BaBame介紹。	1. 藉由「大黃蜂」這輛車讓學生對未來車感興趣。 2. 未來車概念說明。 3. 交通工具種類英文介紹。 4. 介紹程式積木。 5. 了解如何組裝 BaBame 自走車。 6. 認識馬達原理，舉例日常生活常見的汽車導入課程。	科技領域	生 n-II-1 科技與生活的關係 - 認識不同時代的科技及其特色 - 認識家庭常用的科技產品，如：傳播設備、交通工具具、安全設備等。 生 c-II-2 能利用創造思考的技巧。	1. 讓學生嘗試虛擬關卡 1-1~1-10 關。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實作。	1. 認識未來車。 2. 了解未來車的概念。 3. 能聽懂簡易的交通工具有英文字。 4. 了解 BaBame 自走車。 5. 認識馬達。 6. 透過學習 BaBame 自走車以培養學生創造思考、解決問題的能力。	1. 完成知識點(未來車概念)及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本	4
			語文領域 - 英語文	1-II-9 能聽懂簡易的日常生活用語。					
第(3)週 - 第(4)週	二、無線傳輸及其在生活中的應用。	1. 先以提問的方式，問問學生認為有線與無線的差別在哪？ 2. 教師說明無線傳輸的好處。 3. 介紹生活中常見的無線傳輸：4G、藍芽、紅外線、調頻。	科技領域	資 s-II-3 常見網路設備與行動網路之功能簡介。	1. 請學生說說看藍芽怎麼在生活中應用。 2. 問問學生是否知道 BaBame 也運用了藍芽技術。	1. 認識生活中常見的無線傳輸種類。 2. 學習汽車外裝部件英文。	1. 完成知識點(無線傳輸)及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本	4
			語文領域 - 英語文	1-II-7 能聽懂課堂中所學的字詞。					

第 (5) 週 - 第 (6) 週	三、 陀螺儀 色光 介紹、 速度 與摩 擦力。	1. 認識慣性運動。 2. 陀螺儀介紹。 3. 光的三原色，色彩的感覺與功能介紹。 4. 速度介紹。 5. 認識摩擦力。 6. 田徑賽常見英文介紹。	科技領 域	資 a-II-1 能了解資訊科技於 日常生活之重要性。	1. 請同學舉 例日常生 活中有那 些事情也 是慣性運 動造成 的。 2. 分享玩過 那些遊戲 是需要用 到陀螺儀 呢？	1. 認識慣性運動。 2. 知道陀螺儀是甚麼。 3. 認識色彩與應用。 4. 認識甚麼是速度。 5. 了解何謂摩擦力 6. 辨識田徑賽中常見的 英文單字	1. 完成知識點(慣性運動與 陀螺儀)及虛擬關卡學習 單。 2. 說明操作 BaBame 自走車 的心得。 3. 分組說明並分享實際操 作程式積木的心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本	4
			語文領 域 - 英 語文	3-II-2 能辨識課堂中所學 的字詞。					
第 (7) 週 - 第 (8) 週	四、 程式 積木 與數 據測 量、 程式 流程 與道 路駕 駛。	1. 數據測量：讓學生測量自 走車前進與後退時，搭配 不同秒數或是不同的馬達 油門，將其所產生的數值 記錄下來並比較結果。 2. 介紹常用的英文文具單 字。 3. 介紹流程圖如何繪製，再 讓學生一起討論出一個主 題。 4. 講解道路行車禮儀。 5. 認識交通號誌的英文名 稱。	數學領 域	n-II-7 理解長度及其常用 單位，並作實測、估 測與計算。	1. 讓學生觀 看虛擬關 卡介紹的 影片：2- 13 關。 2. 再讓學生 使用 BaBame 自 走車實 作。	1. 認識甚麼是程式積 木。 2. 學會數據測量。 3. 能夠說出常見文具的 英文。 4. 了解程式流程圖的繪 製原則。 5. 理解道路行車禮儀。 6. 認識交通號誌的英文 單字。	1. 完成知識點(程式積木及 數據測量)及虛擬關卡學 習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車 的心得。 3. 分組說明並分享實際操 作程式積木的心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本	4
語文領 域 - 英 語文	2-II-3 能說出課堂中所學 的字詞。								

第 (9) 週 - 第 (10) 週	五、 形 道 路 與 程 式 模 組、S 型 道 路 與 重 複 迴 圈。	1. 介紹圓形道路積木程式。 2. 認識線條、形狀等英文單字。 3. 依據課堂學習的線條及形狀，創意作圖。 4. 介紹為何山路都設計成 S 型。 5. 說明複合式程式積木為何，如何去運用他們。 6. 認識台灣不同種類的地形。	科技領域	生 p-II-1 基本的造型設計 - 基本造型種類與設計概念 - 認識聯想、腦力激盪、概念圖等創意發想技巧。 資 p-II-1 程式設計工具之功能與操作。	1. 讓學生嘗試虛擬關卡 2-14~2-15 關。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實作。	1. 認識生活上真實的道路類型。 2. 學會操作 BaBame 自走車圓形路徑走法。 3. 認識線條、形狀等英文單字。 4. 認識 S 型山路。 5. 學會使用複合程式積木。 6. 欣賞台灣不同面貌的地形。	1. 完成知識點及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享 S 型道路積木程式的心得。	Babane 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本	4
		語文領域 - 英語文	4-II-3 能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。						
第 (11) 週 - 第 (12) 週	六、 多 重 複 合 式 迴 圈。	1. 輸送帶系統介紹。 2. 掃地機器人大解析。 3. 消化系統介紹。	科技領域	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	1. 讓學生觀看虛擬關卡的影片。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實作。	1. 認識輸送帶系統。 2. 解析掃地機器人。 3. 了解人體的消化系統。 4. 能夠解決多重複合式迴圈關卡。	1. 完成知識點(多重複合式迴圈)及虛擬關卡學習單。 2. 分組說明操作程式積木的感想心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本	4
第 (13) 週 - 第 (14) 週	七、 蜂 鳴 器 與 紅 外 感 應。	1. 囊螢映雪、掩耳盜鈴故事介紹。 2. 蜂鳴器介紹。 3. 紅外線感測器介紹。	國語文	5-I-4 瞭解文本中的重要訊息與觀點。	1. 讓學生觀看虛擬關卡實作的影片。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實際走出預想的軌跡。	1. 了解成語故事內容。 2. 認識蜂鳴器與紅外線感測器。 3. 以邏輯思考方式解開虛擬關卡。	1. 完成知識點(蜂鳴器與紅外線感測器)及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本	4
科技領域	生 a-II-1 能主動體會科技與個人及家庭生活的互動關係。								

<p>第 (15) 週 - 第 (16) 週</p>	<p>八、車庫實作。</p>	<p>1. 內輪差介紹+動動腦。 2. 交通事故處理事宜。 3. 倒車雷達+動動腦。</p>	<p>科技領域</p>	<p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>1. 讓學生觀看虛擬關卡實作的影片。 2. 讓學生自己設計賽道，然後使用 BaBame 自走車實際操作。</p>	<p>1. 認識危險的內輪差。 2. 知道交通事故處理方式。 3. 了解倒車雷達科技。</p>	<p>1. 完成知識點及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。</p>	<p>BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本</p>	<p>4</p>
<p>第 (17) 週 - 第 (18) 週</p>	<p>九、亂數函數與燈光音積木。</p>	<p>1. 認識運算與邏輯積木。 2. 輪子的奧秘。 3. 虛擬關卡說明與活動。</p>	<p>資訊</p>	<p>資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p>	<p>1. 讓學生觀看虛擬關卡實作的影片。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實際走出預想的軌跡。</p>	<p>1. 能夠知道如何應用運算積木與邏輯積木。 2. 了解輪子的奧秘。</p>	<p>1. 完成知識點(應用運算積木與邏輯積木)及虛擬關卡學習單。 2. 說明操作 BaBame 自走車的心得。 3. 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。</p>	<p>BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本</p>	<p>4</p>

<p>第 (19) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>十、測 感 器 原 理 與 用 途。</p>	<p>1. 學習仿生學，讓學生一起動動腦，是否還知道其他的仿生學科技。 2. 認識機器人身上常見的感測器： (1) 超音波感應器 (2) 光線感測器</p>	<p>科 技 領 域</p>	<p>資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>1. 讓學生觀看虛擬關卡實作的影片。 2. 讓學生使用 BaBame 自走車實際走出預想的軌跡，以及能運用操作 LED 燈。</p>	<p>1. 能夠了解仿生學科技。 2. 認識超音波感應器。 3. 認識光線感測器。</p>	<p>1. 完成知識點及虛擬關卡學習單。 2. 分組說明操作道路積木程式的心得。</p>	<p>BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本</p>	<p>4</p>
<p>教材來源</p>		<p><input type="checkbox"/>選用教科書 () <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(40)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 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) ※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. 特教老師簽名： 林君萍 2. 普教老師簽名： 郭蕙嘉</p>							