

嘉義縣新港國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-下學期(各一張)

年級	四年級	課程設計者	郭蕙嘉	教學總節數 /學期(上/下)	40 節 下學期
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-III-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 具英文名字。 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、陀螺儀與色光介紹、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。					

<p>第(7)週 - 第(8)週</p>	<p>四、程式積木與數據測量、程式流程與道路駕駛。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 介紹常用的英文文具單字。 介紹流程圖如何繪製，再讓學生一起討論出一個主題。 講解道路行車禮儀。 認識交通號誌的英文名稱。 	<p>數學領域</p>	<p>n-II-7 理解長度及其常用單位，並作實測、估測與計算。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 讓學生觀看虛擬關卡介紹的影片：2-13關。 再讓學生使用 BaBame 自走車實作。 	<ol style="list-style-type: none"> 認識甚麼是程式積木。 學會數據測量。 能夠說出常見文具的英文。 了解程式流程圖的繪製原則。 理解道路行車禮儀。 認識交通號誌的英文單字。 	<ol style="list-style-type: none"> 完成知識點(程式積木及數據測量)及虛擬關卡學習單。 說明操作 BaBame 自走車的心得。 分組說明並分享實際操作程式積木的心得。 	<p>BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本</p>	<p>4</p>
<p>第(9)週 - 第(10)週</p>	<p>五、圓形道路與程式模組、S型道路與重複迴圈。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 介紹圓形道路積木程式。 認識線條、形狀等英文單字。 依據課堂學習的線條及形狀，創意作圖。 介紹為何山路都設計成 S 型。 說明複合式程式積木為何，如何去運用他們。 認識台灣不同種類的地形。 	<p>科技領域</p>	<p>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-III-1 程式設計工具之功能與操作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 讓學生嘗試虛擬關卡 2-14~2-15 關。 讓學生使用 BaBame 自走車實作。 	<ol style="list-style-type: none"> 認識生活上真實的道路類型。 學會操作 BaBame 自走車圓形路徑走法。 認識線條、形狀等英文單字。 認識 S 型山路。 學會使用複合程式積木。 欣賞台灣不同面貌的地形。 	<ol style="list-style-type: none"> 完成知識點及虛擬關卡學習單。 說明操作 BaBame 自走車的心得。 分組說明並分享 S 型道路積木程式的心得。 	<p>Babane 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level1 課本</p>	<p>4</p>
<p>第(11)週 - 第(12)週</p>	<p>六、多重複合式迴圈。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 輸送帶系統介紹。 掃地機器人大解析。 消化系統介紹。 	<p>科技領域</p>	<p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 讓學生觀看虛擬關卡的影片。 讓學生使用 BaBame 自走車實作。 	<ol style="list-style-type: none"> 認識輸送帶系統。 解析掃地機器人。 了解人體的消化系統。 能夠解決多重複合式迴圈關卡。 	<ol style="list-style-type: none"> 完成知識點(多重複合式迴圈)及虛擬關卡學習單。 分組說明操作程式積木的感想心得。 	<p>BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本</p>	<p>4</p>

第(13)週 - 第(14)週	七、蜂鳴器與紅外線感應。	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-II-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。					
第(15)週 - 第(16)週	八、倒車入庫與實作。	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。	科技領域	資 a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。	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。	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。	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。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本	4
第(17)週 - 第(18)週	九、亂數函數與燈光聲音積木。	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。。	資訊	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。	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. 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。	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。	BaBame 自走車 ASUS ZenPad8.0 自走車課程 level2 課本	4

<p>第(19)週 - 第(20)週</p>	<p>十、感測器原理與用途。</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 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 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)： 1. 2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名： 普教老師簽名：</p>								