

四、嘉義縣 國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4) (上/下學期,各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	六年級	年級課程 主題名稱	NKNUBLOCK STEM+A(4060)馬達與感測器	課程 設計者	黃堂璋	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 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。 <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 <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 checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	幸福港墘 人文校園	與學校願景呼 應之說明	資訊科技為學生面對未來生活所不可或缺之重要能力，幸福港墘、人文校園，具全球移動力的人才港墘校訂課程之核心，因此，本校的資訊科技課程著重培養學生適應未來生活及問題解決之能力。				
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-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。	課程 目標	1. 透過 NKNUBLOCK 學習，使學生具備 探索日常生活問題的思考能力 ，能透過體驗該課程，進而實踐處理日常生活遇到的問題。 2. 透過 NKNUBLOCK 學習，具備 藝術創作與欣賞 ，以 培養 創新思考因應解決日常生活情境。 3. 具備 NKNUBLOCK 科技和資訊應用 的基本素養，能 理解 不同軟硬體元件改善日常生活及其影響力。				

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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週 - 第 (5) 週	認識 NKNU BLOC K	科議 k-III-1 說明 常見科技產品的用途與運作方式。 資議 t-III-1 運用 常見的資訊系統。	1. NKNUBLOCK 的基本介紹。 2. NKNUBLOCK 積木方塊程式系統功能。	1. 說明 NKNUBLOCK 介面，運作 NKNUBLOCK 舞台區及角色積木方塊推疊輸出程式功能的運作方式。 2. 運用 NKNUBLOCK 的積木方塊程式，熟悉 NKNUBLOCK 的資訊系統。	1. 學生能回答 NKNUBLOCK 的基本概念，了解如何運用 NKNUBLOCK。 2. 學生會操作和安 NKNUBLOCK，知道軟體操作介面使用。 3. 學生能參與討論、發表 NKNUBLOCK 積木方塊的用途與功能。	1. 教師導學 (1)介紹 NKNUBLOCK 的由來並介紹 NKNUBLOCK 積木方塊程式系統功能。 2. 學生自學 (1)學生練習程式積木堆疊。 (2)學生練習使用各種程式積木的功能。 3. 組內共學：主題定標及擇策製作 (1) 分組討論程式積木的功能並且以所選定的程式積木設計一個簡單的程式。 (2) 設計讓角色可以在場景中無限有分身的出現並往舞台各個角落移動。 (3) 討論與上學期所學習 Scratch3.0 程式設計有何差異。 4. 組間互學：成果發表觀摩修正/監評 (1)每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2)每組再指定人員另一人發表與上學期所學習 Scratch3.0 程式設計有何差異。	高師大自造者基地網站	5

						(3)教師統整學生分享內容並給予回饋後並再次說明本學期課程與 Scratch3.0 程式設計之差異。		
第(6)週 - 第(10)週	我是指揮家	<p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。</p> <p>國 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。</p> <p>資議/a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p>	<p>1. 超音波感測器及 RGB LED 的基本功能。</p> <p>2. 超音波感測器及 RGB LED 在生活中的應用。</p> <p>3. 「超音波感測實作」及「RGB LED 連動反應」可能遇到的問題。</p> <p>4. 程式設計的變數意義。</p> <p>5. 超音波感測器及 RGB LED 的主題任務。</p>	<p>1. 透過討論及認識超音波感測器及 RGB LED 的基本功能，覺察超音波感測器及 RGB LED 之類的數位科技對日常生活的重要性。</p> <p>2. 操作硬體元件控制實驗，展現動手實作超音波感測器及探討 RGB LED 連動反應在生活中的應用，具正向解決問題的科技態度。</p> <p>3. 能夠聆聽同學發言「超音波感測實作」及「RGB LED 連動反應」可能遇到的問題，並簡要紀錄結果。</p> <p>4. 運用超音波感測器及 RGB LED 達成主題任務，理解超音波感測器及 RGB LED 在日常生活的重要性。</p>	<p>1. 學生能參與分組討論生活中會運用到自動調節燈光情境。</p> <p>2. 學生會發表所知的感測元件並簡單介紹可用感測元件功能。</p> <p>3. 學生會用學習單填寫完成分組討論紀錄表。</p> <p>4. 學生會發表超音波感測器結合 RGB LED 在生活中運用的事例。</p> <p>5. 學生能操作程式設計積木，做出「距離超音波感測器越遠，RGB LED 亮度越大」的效果。</p> <p>6. 學生能參與討論將更改程式積木後之測試結果紀錄完成。</p>	<p>1. 教師導學</p> <p>(1) 超音波感測器及 RGB LED 的基本功能。</p> <p>(2) 請學生練習設計流程圖，例如：請學生設想，校園內有什麼設施是可以透過燈的感應來連動。</p> <p>(3)請學生分組討論。</p> <p>2. 學生自學</p> <p>(1)觀看 RGB LED 的基本功能教學影片。</p> <p>(2)學生自行操作透過程式積木的設定來控制 RGB LED。</p> <p>3. 教師導學</p> <p>(1)教師舉例引導。</p> <p>(2)以紅綠燈及紅綠燈設施(小綠人行走動畫)為例子，引導學生思考如何運用並與所學結合。</p> <p>4. 組內共學：主題定標及擇策製作</p> <p>(1)討論 RGB LED 在日常生活中可應用於那些地方。</p> <p>(2)討論 RGB LED 是否可運用於校園當中。</p> <p>(3)將討論結果用流程圖表示。</p> <p>4. 組間互學：成果發表觀摩修正/監評</p> <p>(1) 每組指定人員一人發表該組別的流程圖。</p> <p>(2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。</p>	高師大自造者基地網站	5
第(11)週 - 第(15)週	我是燈控師	<p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。</p> <p>國 2-III-1 觀察生活情境的變化，培養個人感受和思維能力，積累說話材料。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p>	<p>1. 搖桿旋轉鈕在日常生活中的應用。</p> <p>2. 旋鈕開關及 8*8 點矩陣 LED 小綠(紅)人的日常生活巧思與見識。</p>	<p>1. 認識搖桿及 RGB LED 和 8*8 點矩陣在日常生活中的應用，察覺數位自造科技對日常生活的重要性。</p> <p>2. 操作硬體元件控制實驗器材，展現動手實作搖桿及 RGB LED 和 8*8 點矩陣在生活的巧思。</p> <p>3. 觀察生活中旋鈕開關的情境，培養對日常感受及思考能力，積累見識成為課堂分享的說話材料。</p> <p>4. 運用 RGB LED 及 8*8 點矩陣之燈光設計與搖桿控制關係，試圖解決生活中有關燈控的問題。</p>	<p>1. 學生能說出搖桿旋鈕在生活中的合適用途。</p> <p>2. 學生能操作軟體程式，做出數值變化。</p> <p>3. 學生能舉例表達搖桿與 8*8 點矩陣及 RGB LED 的三者之間連動反應關係。</p> <p>4. 學生能說出可行解決搖桿結合遇到 RGB LED 及 8*8 點矩陣試圖可能遇到問題及解決策略。</p>	<p>1. 教師導學</p> <p>(1) 搖桿旋轉鈕在日常生活中的應用。</p> <p>(2) 8*8 點矩陣功介紹。</p> <p>(3) 8*8 點矩陣在日常生活中的應用。</p> <p>2. 學生自學</p> <p>(1) 觀看 RGB LED 的基本功能教學影片。</p> <p>(2) 運用 RGB LED 及 8*8 點矩陣之燈光設計與搖桿控制關係，試圖解決生活中有關燈控的問題。</p> <p>3. 組內共學：主題定標及擇策製作</p> <p>(1)討論如何透過設定讓感測器上可以出現想要的圖案。</p> <p>(2)討論如何運用 RGB LED 及 8*8 點矩陣之燈光設計與搖桿控制關係，來控制燈控。</p>	高師大自造者基地網站	5

						(3)討論此設計可以應用於日常生活之中，例如：能否與紅綠燈結合使用。 4. 組間互學：成果發表觀摩修正/監評 (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。		
第 (16) 週 - 第 (20) 週	道路 守 護 者	科議 a-III-1 覺察 科技對生活的重要性。 科議 c-III-3 展現合作 問題解決 的能力。	1. 交通號誌的創新設計。 2. 演算法表示及步驟說明。	1. 覺察 交通號誌的創新設計對日常生活的重要性。 2. 透過分組討論演算法表示及步驟 展現合作解決 生活情境問題的能力。	1. 學生能說出 8*8 的交通 號誌圖形或是文字。 2. 學生能操作搖桿和 8*8 點矩陣及蜂鳴器的連動關係。 3. 學生能透過演算法步驟完成分組主題任務。	1. 教師導學 (1) 搖桿和 8*8 點矩陣及蜂鳴器的使用介紹。 2. 學生自學 (1) 觀看 8*8 點矩陣的基本功能教學影片 (2) 學生自行練習搖桿和 8*8 點矩陣及蜂鳴器。 3. 組內共學：主題定標及擇策製作 (1) 討論如何運用 8*8 點矩陣及蜂鳴器。 (2) 討論如何透過程式碼的堆疊達成所想要的效果。例如：閃紅燈或閃黃燈的設定。 4. 組間互學：成果發表觀摩修正/監評 (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。	高師大自造者基地網站	5
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	※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. 2. 特教老師姓名：吳宛倩 普教老師姓名：黃堂璋							

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，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