

嘉義縣柳林國小 113 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	程式設計	課程 設計者	劉志遠	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*是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input 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 type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	樂學習 有自信 懂尊重 有活力		與學校願景呼應之 說明	一、在操作中培養學生樂於學習程式邏輯思維。 二、透過在程式設計中建立自信。 三、培養學生尊重他人的設計想法，突破框架以程式解決生活問題。			
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-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	一、學生將學習基本的 NKNU Block Scratch 編程，透過程式符號去推理、思考生活問題，探索程式在日常生活中的應用。 二、理解科技產業與職業及其未來發展趨，學生將通過學習網絡道德與法律規範，具備數位公民的基本素養，培養他們的道德判斷能力和社會責任感。			

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	認識 NKNUBLOCK	資議 P-II-1 程式設計工具的介紹與體驗	NKNUBLOCK 介面與各式積木功能,舞台區及角色,積木方塊堆疊輸出程式功能等	1. 認識硬體、軟體、輸入和輸出等基本設備	1. 能夠操作 NKNUBlock 連線 5016B 開發板或模擬器 2. 在連線中的 5016B 開發板或模擬器,能成功執行範例程。	創意發想 引導 情境分析 示範 情境流程圖 示範	1. NKNUBLOCK 公版教具及開發軟體平台自帶的模擬器	1
第(5)週 - 第(10)週	我是指揮家 (基礎型微課程)	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	1.生活上自動調節燈光的情境問題討論 2.認識超音波感測器及 RGB LED 3.透過元件控制實驗,了解超音波感測器及 RGB LED 的操控及限制	1.能擬定出可行的解決策略 2.能知道資訊工具之安全注意事項 3.能自己動手解決問題 4.能熟悉單一輸入/輸出元件的操作與應用 5.能了解 RGB LED 的基本運作原理 6.能覺察程式執行錯誤的原因,並找出問題修正方法	1.能成功亮起 RGB LED。 2.能成功偵測超音波的距離數值。 3. RGB LED 能在不同的超音波的距離數值下亮起	情境分析 示範 情境流程圖 示範 副程式流程圖設計 示範 程式編程(堆疊) 仿作	超音波感測器 RGB LED	6
第(11)週 -	我是燈控師 (基礎型微課程)	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程	1.生活中旋鈕開關的情境問題討論 2.搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣	1.能進行問題發現、問題理解、問題解決及問題修正 2.認識多組輸入、輸	1.能成功亮起 8x8 RGB LED。 2.能成功偵測搖桿的性質	創意發想 引導 情境分析 示範 情境流程圖 示範	搖桿 RGB LED 8*8 點矩陣	5

第 (15) 週		資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。 資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。	3.情境流程圖討論 4.單一條件判斷式(如果...那麼...)的意義與用途 5.亮度範圍設定	出元件的整合應用 3.感受熟悉單一輸入/輸出元件的操作與應用 4.了解RGB LED的基本運作原理 5.理解並運用單一條件判斷式(if...then)進程式設計	與參數。 3. 8x8 RGB LED 能在不同的搖桿操作下亮起相應的行為。	副程式流程圖設計 示範 程式編程(堆疊) 仿作 主程式流程圖設計 示範 程式編程(堆疊) 仿作			
第 (16) 週 - 第 (20) 週	道路守護者 (基礎型微課程)	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 資議 H-II-3 資訊安全的基本概念。	1.生活中行人專用號誌的情境問題 2.模擬行人專用號誌情境問題之感測元件 3.搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器	1.能發現問題 2.能找到問題中的關鍵句 3.能評估解決方法的優劣並改善之 4.能實際以多種方法解決問題 5.能了解搖桿的基本運作原理	1.能成功亮起 8x8 RGB LED。 2.能成功偵測搖桿的性質與參數。 3.小程式能成功的蜂鳴器發出聲音。 4. 8x8 RGB LED 及蜂鳴器能在不同的搖桿操作下亮起相應的行為。	創意發想 引導 情境分析 示範 情境流程圖 示範 副程式流程圖設計 示範 程式編程(堆疊) 仿作	搖桿 8*8點矩陣 蜂鳴器	5	
教材來源		<p>■選用教材 (https://www.fablab.nknu.edu.tw/Course_CT_Detail_File_Download.aspx?fp=2022811124919&na=國小、國中資訊邏輯運算%205016B%20一~四單元(上學期)%20東恆星%201120829.rar)</p>							

	<input 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"/> 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	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智障(1)人、學習障礙(3)人</p> <p>※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)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生常見信心不足、害羞的情形，建議能提供較多的發表或上台機會，讓學生能建立信心並增進人際互動技巧。 2. 學生容易有構音問題進而影響說話發音準確度，建議在進行個別發表時，若出現發音不清楚，台下小朋友聽不懂的情形時，老師能及時以正向的態度鼓勵學生完成發表。 3. 學生有較容易分心、理解能力較弱等問題，建議在進行教學時，老師能以放慢說話速度、提供示範或安排小天使的方式提供學習支持。 4. 學生在學習抽象概念時容易遇到理解困難，建議以減量、簡化或替代的方式提供學習支持，並適度降低學習目標以提高學習成就感。 5. 評量可斟酌降低標準或提供協助。 例如：依學生能力及目標困難程度可分 <ol style="list-style-type: none"> (1) 完成方式：完全自行完成(難度高)→依老師提示分步驟完成(難度降低)→老師或同學協助完成(難度最低)。 (2) 評量方式：問答題(開放式難度高)→選擇題(給予選擇，難度降低)→是非題(難度最低)。 <p style="text-align: right;">特教老師姓名：李祥維 王莊民</p>

	普教老師姓名：劉志遠
--	------------

嘉義縣柳林國小 **113 學年度**校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程主題名稱	程式設計	課程設計者	劉志遠	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 是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input 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 type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校願景	樂學習 有自信 懂尊重 有活力		與學校願景呼應之說明	一、在操作中培養學生樂於學習程式邏輯思維。 二、透過在程式設計中建立自信。 三、培養學生尊重他人的設計想法，突破框架以程式解決生活問題。			
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-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	一、學生將學習進階的NKNU Block Scratch 編程。 二、學生將通過學習網絡道德與法律規範、數位公民的責任等內容，培養他們的道德判斷能力和社會責任感。			

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(6)週	模擬平交道 (複合型微課程)	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。	1.生活中平交道的情境問題討論 2.感控元件模組運作原因 3.減速馬達及伺服馬達的操作及限制 4. 任務情境分析 5. 迴圈(重複…次)的的意義、用途及使	1.能使用多組輸入、輸出元件的整合應用 2.能使用虛擬碼表示法(或流程圖)表達問題解決策略 3.能覺察程式執行錯誤的原因,並找出問題修正方法 4.能理解演算法與程式設計的關聯性 5.能理解並運用雙向條件判斷式(if…then…else)進行程式設計 6.能理解並應用迴圈指令進行程式設計(for 及 while 迴圈等)	1.能用小程式成功亮起 8x8 RGB LED。 2.能用小程式成功讓蜂鳴器發出聲音。 3.能用小程式成功讓伺服馬達轉動。 4..8x8RGB LED、蜂鳴器、伺服馬達、減速馬達,能在超音波感測器操作起相應的行為。	創意發想 引導 情境分析 示範 情境流程圖 示範 程式編程(堆疊) 仿作	超音波感測器 RGB LED 8*8點矩陣蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	6
第(7)週 - 第(13)週	鑽石接接樂	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	1.「猴子控制」情境分析及流程圖,理解搖桿模組所需進行的任務 2.(Mapping)的意義、用途及使用方式 3.隨機取數的意	1.能獨立規畫適切的問題解決步驟,進行問題發現、問題理解、問題解決及問題修正 2.能發覺失敗的原因,調整解決策略 3.能熟悉資訊工具之使用與簡易故障排除	1.能成功偵測搖桿的性質與參數。 2.能完成遊戲設計 3.能使用迴圈指令	創意發想 引導 情境分析 示範 主題任務 拆解 情境問題 分析 情境流程圖 示範 程式編程實作 程式實測與除錯	搖桿 燈條 8*8 LED 矩陣 蜂鳴器	7

		資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。	義、用途及使用方式 4. 條件迴圈(重複直到…)的意義、用途及使用時機	4.輸出/入元件的理解 5.能理解並應用迴圈指令進行程式設計(for 及 while 迴圈等)				
第(14)週 - 第(20)週	小小創作家	資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人 互動及合作的方法。	1. 以複讀娃娃作為情境問題討論 2. 引導學生思考合適的感控元件模組並說出選擇的原因 3. 透過元件控制實驗，了解搖桿、燈條、蜂鳴器的操作及限制 4. 藉由觀察主題任務成果展示影片，將主題任務分成多個小任務，進行主題任務情境分析，以了解任務執行方式 5. 任務的關鍵詞句 6. 清單(List)的意義、用途及使用方式	1. 能理解演算法與程式設計的關聯性 2. 能理解變數的概念 3. 能理解並應用迴圈指令進行程式設計(for 及 while 迴圈等) 4.能操作搖桿燈條及蜂鳴器 5. 能將主題任務切割成「錄音小雞(Do)」、「複製錄音小雞」、「重複播音」及「重新錄製」等多個子任務	1. 能用小程式成功控制燈條發亮的行為。 2. 能用小程式成功控制蜂鳴器發聲的行為 3. 能成功偵測搖桿的性質與參數，並作一定行為的反應。 4. 利用Scratch各類積木整合搖桿、燈條、蜂鳴器的小程式。 5. 針對過程中遇到的問題進行除錯。	創意發想 引導 情境分析 示範 主題任務 拆解 情境問題 分析 情境流程圖 示範 程式編程實作	搖桿 燈條 蜂鳴器	7

教材來源	<p>■選用教材 (https://www.fablab.nknu.edu.tw/Course_CT_Detail_File_Download.aspx?fp=2022811124919&na=國小、國中資訊邏輯運算%205016B%20五~六單元(下學期)%20東恆星%201120829.rar)</p> <p>□自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>
本主題是否融入資訊科技教學內容	<p>□無 融入資訊科技教學內容</p> <p>■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)</p>
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智障(1)人、學習障礙(3)人</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生常見信心不足、害羞的情形，建議能提供較多的發表或上台機會，讓學生能建立信心並增進人際互動技巧。 2. 學生容易有構音問題進而影響說話發音準確度，建議在進行個別發表時，若出現發音不清楚，台下小朋友聽不懂的情形時，老師能及時以正向的態度鼓勵學生完成發表。 3. 學生有較容易分心、理解能力較弱等問題，建議在進行教學時，老師能以放慢說話速度、提供示範或安排小天使的方式提供學習支持。 4. 學生在學習抽象概念時容易遇到理解困難，建議以減量、簡化或替代的方式提供學習支持，並適度降低學習目標以提高學習成就感。 5. 評量可斟酌降低標準或提供協助。 <p>例如：依學生能力及目標困難程度可分</p> <p>(2) 完成方式：完全自行完成(難度高)→依老師提示分步驟完成(難度降低)→老師或同學協助完成(難度最低)。</p>

(2)評量方式：問答題(開放式難度高)→選擇題(給予選擇，難度降低)→是非題(難度最低)。

特教老師姓名：李祥維 王莊民

普教老師姓名：劉志遠