

臺南市善化區小新國民小學 114 學年度第一學期 5 年級彈性學習創客小新課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	創客小新- 『小新』智慧王(上)	實施年級 (班級組別)	5 年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	透過 Scratch 讓學生認識運算思維概念並使用 Scratch 進行遊戲與程式的設計。另結合高師大 NKNUBLOCK，讓學生能將運算思維透過物聯網的概念在實物中展現再進一步利用所學解決生活問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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。 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	透過學習及理解程式的運作方式並能觀察生活情境利用所學解決生活問題。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☒藝術 ☒綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☒科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學生 要完成的細節說明	NKNUBLOCK 藝術家：(1)能完整作出 Scratch 遊戲、動畫並進行分享；(2)小組合作藉由 NKNUBLOCK 設計出生活實例應用並分享自己的作品。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
SCRATCH基礎學習 (6) SCRATCH介面及各項 功能的操作與熟悉 → 認識NKNUBLOCK (3) 熟悉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 → 我是指揮家 (NKNUBLOCK-基礎型微課程) (6) 討論生活上『自動調節燈光』的 情境問題透過教具程式之操作， 了解及解決情境問題。 → 我是燈控師 (NKNUBLOCK-基礎型微課程) (6) 討論生活上利用『旋鈕來控制』 的情境問題透過教具程式之操作， 了解及解決情境問題					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校 訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體 規畫設計相關學習活動之內容與教 學流程	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-2 週	2	SCRATCH 基礎 學習-小小程師	資 t-III-1 能 認識常見的資 訊系統。 資 t-III-2 能 使用資訊科技 解決生活中簡 單的問題。 藝 1-III-3 能 學習多元媒材 與技法， 表現 創作主題。	認識熟悉 Scratch 操作 介面	使用 Scratch 作出簡單的操 作程式	1. 認識 Scratch 與執行程式。 2. 可以利用鍵盤控制角色。	發表：能隨 時發現即提 出問題 實作：能使 用 Scratch 做出可控制 之角色。	巨岩- Scratch3 小小 程式設計師
第 3 週	1	SCRATCH 基礎 學習-百變造型 師	資 p-III-1 能 認識與使用資 訊科技以表達 想法。 資 t-III-3 能 應用運算思維 描述問題解決 的方法。 藝 1-III-2 能 使用視覺元素 和構成要素， 探索創作歷 程。	熟悉應用座標 及圖層的概念	使用 Scratch 創作出可以變 換造成之遊戲 角色。	1. 了解角色的造型了解迴圈的概念。 2. 學習變換造型程式。 3. 認識流程圖。 4. 以流程圖製作完成的程式。	發表：能隨 時發現即提 出問題 實作：能使 用 Scratch 做出可控制 之角色。	巨岩- Scratch3 小小 程式設計師

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 4-5 週	2	SCRATCH 基礎 學習-動畫好好玩	資 p-III-1 能 認識與使用資 訊科技以表達 想法。 資 t-III-3 能 應用運算思維 描述問題解決 的方法。 藝 1-III-5 能 探索並使用音 樂元素，進行 簡易創作，表 達自我的思想 與情感。	熟悉應用廣播 功能並能製作 出動畫	使用 Scratch 創作出動畫。	1. 認識廣播。 2. 輸入的概念。 3. 加入音效。 4. 認識製作動畫的步驟。 5. 製作動畫完整的動畫程式。	發表：能隨 時發現即提 出問題 實作：能使 用 Scratch 做出動畫。	巨岩- Scratch3 小小 程式設計師
第 6-7 週	2	SCRATCH 基礎 學習-遊戲好好玩	資 p-III-1 能 認識與使用資 訊科技以表達 想法。 資 t-III-3 能 應用運算思維 描述問題解決 的方法。 藝 1-III-3 能 學習多元媒材 與技法，表現 創作主題。	認識應用亂 數、變數、清 單及條件式邏 輯	使用 Scratch 創作出包含條 件邏輯式之小 遊戲。	1. 了解應用亂數。 2. 了解應用 2 選 1 條件式的邏 輯。 3. 製作條件邏輯式之小遊戲。	發表：能隨 時發現即提 出問題 實作：能使 用 Scratch 創作出包含 條件邏輯式 之小遊戲。	巨岩- Scratch3 小小 程式設計師

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 8-9 週	2	認識 NKNUBLOCK	資 t-III-3 能應用運算思維 描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	熟悉 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	使用 NKNUBLOCK 控制公版教具 5016。	1. 打開 NKNUBLOCK 介面介紹各功能 2. 透過程式實際控制元件，並了解元件的的操控及限制。	實作:能操作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016	fablab.nknu 公版教材
第 10-15 週	6	我是指揮家 (NKNUBLOCK-基礎型微課程)	綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維 描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	討論生活上『自動調節燈光』的情境問題透過教具程式之操作，了解及解決情境問題。	使用 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 之「超音波感測」以及「RGB LED」模擬『自動調節燈光』之生活情境	1. 生活上自動調節燈光的情境問題討論 2. 討論合適解決自動調節燈光情境問題之感測元件 3. 討論將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」等兩個子問題 4. 認識超音波感測器及 RGB LED 5. 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	實作:會操作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 能正確使用 NKNUBLOCK 控制 5016 之「超音波感測」以及「RGB LED」	fablab.nknu 公版教材
第 16-21 週	5	我是燈控師 (NKNUBLOCK-基礎型微課程)	綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用	討論生活上利用『旋鈕來控制』的情境問題透過教具程式之操作，了解及解決情境問題	使用 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 之「搖桿感測實作」、「RGB LED 連動反應」及「8*8	1. 生活中旋鈕開關的情境問題討論 2. 討論合適模擬旋鈕開關情境問題之感測元件 3. 討論將問題切割成「搖桿感測實作」、「8*8 點矩陣連動反應」以及「RGB LED 連動反應」等子問題	實作:會操作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 能正確使用 NKNUBLOCK	fablab.nknu 公版教材

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			方法。 資 p-III-1 能 認識與使用資 訊科技以表達 想法。 資 t-III-3 能 應用運算思維 描述問題解決 的方法。		點矩陣」 模擬『利用 『旋鈕來控 制』的情境問 題	4. 認識搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣 5. 透過元件控制實驗，了解搖 桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣的 操控及限制	控制 5016 之「搖桿 感測」、 「RGB LED」及 「8*8 點 矩陣」	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	---	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市公立善化區小新國民小學 114 學年度第二學期 5 年級彈性學習創客小新課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	創客小新- 『小新』智慧王(下)	實施年級 (班級組別)	5 年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. ■統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	透過 Scratch 讓學生認識運算思維概念並使用 Scratch 進行遊戲與程式的設計。另結合高師大 NKNUBLOCK，讓學生能將運算思維透過物聯網的概念在實物中展現再進一步利用所學解決生活問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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。 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	透過學習及理解程式的運作方式並能觀察生活情境利用所學解決生活問題。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☐藝術 ☒綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☒科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	小新智慧王：小組合作以 Scratch 結合 NKNUBLOCK 設計出生活實例應用並分享自己的作品。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
道路守護者 (NKNUBLOCK-基礎型微課程) (6) 討論生活上『行人專用號誌』的情境 問題透過教具程式之操作，了解及解 決情境問題 → 模擬平交道 (NKNUBLOCK-基礎型微課程) (8) 討論『平交道』的生活情境問題並 透過教具程式之操作，了解及解決 情境問題 → 我是小新智慧王 (專題發表) (6) 小組搜尋、討論及確定專題的情境 並透過程式設計及教具的模擬解決 情境問題					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規 畫設計相關學習活動之內容與教學流 程	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-7 週◆依據 教育局 114/07/02 公 告:263914 配合農曆 春節假 期，決議 115 年 2 月 11 日、 12 日及 13 日放假， 並將上課 日調整至 115 年 1 月 21 日、 22 日及 23 日上課 ◆第二週 (農曆春 節)	6	道路守護者 (NKNUBLOCK-基 礎型微課程)	綜 2c-III-1 分 析與判讀各類 資源，規劃策 略以解決日常 生活的問題。 資 E4 認識常見 的資訊科技共 創工具的使用 方法。 資 p-III-1 能 認識與使用資 訊科技以表達 想法。 資 t-III-3 能 應用運算思維 描述問題解決 的方法。	討論生活上 『行人專用 號誌』的情 境問題透過 教具程式之 操作，了解 及解決情境 問題。	使用 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 之「搖 桿」、「8*8 點矩陣」及 「蜂鳴器」 模擬行人專 用號誌』的 情境問題	1. 生活中行人專用號誌的情境問 題討論 2. 討論合適模擬行人專用號誌情 境問題之感測元件 3. 認識搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴 器 4. 透過元件控制實驗，了解搖 桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控 及限制，以及蜂鳴器的安全注意 事項	實作:會操 作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 能正確使用 NKNUBLOCK 控制 5016 之「8*8 點矩陣」以 及「蜂鳴 器」	fablab.nknu 公版教材
第 8-15 週	8	模擬平交道 (NKNUBLOCK-基 礎型微課程)	綜 2c-III-1 分 析與判讀各類 資源，規劃策 略以解決日常 生活的問題。 資 E4 認識常見 的資訊科技共 創工具的使用	討論『平交 道』的生活 情境問題並 透過教具程 式之操作， 了解及解決 情境問題	使用 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 之「超 音波感測實 作」、「RGB LED 連動反 應」、「8*8	1. 生活中平交道的情境問題討論 2. 討論合適模擬平交道情境問題 之感測元件 3. 引導學生思考合適的感控元件 模組，並說出選擇的原因 4. 透過元件控制實驗，了解減速 馬達及伺服馬達的操作及限制	實作:會操 作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 能正確使用 NKNUBLOCK 控制 5016	fablab.nknu 公版教材

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			方法。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維 描述問題解決的方法。		點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「減速馬達連動反應」以及「伺服馬達連動反應」模擬『平交道』的生活情境。		之「超音波感測」、「RGB LED」、「8*8 點矩陣」、「蜂鳴器」、「減速馬達」以及「伺服馬達」	
第 16-21 週	6	我是小新智慧王 (專題發表)	科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 資 E3 應用運算思維 描述問題解決的方法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。	小組搜尋、討論及確定專題的情境並透過程式設計及教具的模擬解決情境問題	使用 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 模擬小組專題之生活情境。	1. 介紹教材資源網之部分課程開心農場、水庫洩洪系統、口罩製作機、智慧電冰箱…。 2. 學生討論及確定專題實作之題目。 5. 情境討論、情境分析、程式分析 6. 程式流程圖-副程式、主程式 7. 依照程式流程圖主程式堆疊積木 8. 學生專題成果報告	實作:能與同學合作學習 能搜尋資訊及排除不相關之訊息 會操作 NKNUBLOCK 及公版教具 5016 發表:能上台與同學分享	fablab.nknu 公版教材