

嘉義縣阿里山鄉十字國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	高年級	年級課程 主題名稱	STEM+A	課程 設計者	洋愷威	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 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	落實全人教育- 博雅、熱情、健康、快樂		與學校願景呼 應之說明	透過 NKNU BLOCK 程式課程中的學習，瞭解程式設計的思考與脈絡，能夠從中對程式設計產生學習熱情與興趣，並實踐健康與快樂的身心靈，擁有健全的人生。			
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-A3 具備 擬定 計畫與實作的的能力，並以創新思考方式， 因應 日常生活情境。 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. 從各小單元主題的學習活動中，培養學生具備 探索 問題的思考能力，並透過實際進程式設計以及 實踐 發現並處理遇到的問題。 2. 能具備 擬定 程式設計圖計畫與實作的的能力，並以創新思考方式， 因應 教師拋出的學習問題情境。 3. 能在專題修正錯誤課程與成果發表會活動中，培養 理解 他人感受，樂於同學互動，並與團隊成員 合作 之素養。			

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(6)週	畢業專題(一)~尋找主題	<p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>自 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>自 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>1. 4060 馬達與感測器教具</p> <p>2. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 能從覺察生活與之前 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式學習活動中，體察生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>2. 能從日常經驗和之前的學習活動中，初步辨別適合 NKNU BLOCK 積木程式探究的問題，並依據蒐集資料與觀察等方式規劃與執行學習計畫與策略解決問題。</p> <p>3. 透過 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式學習活動能了解知識的基礎來自於生活中的真實經驗。</p>	<p>1. 能夠從之前學習 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式的活動中，體察出生活中創意的表現。</p> <p>2. 能夠從日常生活與自身的經驗中，找到適合利用 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式探討的情境問題。</p> <p>3. 透過以 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式取向找尋情境問題中，能知道知識的基礎來自於生活中的真實經驗。</p>	<p>活動一</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師帶全班學生進行校園觀察，將觀察到的問題以及狀況記錄下來。 教師請學生放學後到所居住的社區進行觀察，將觀察到的問題以及狀況記錄下來。 教師請學生上台分享自己從學校或是社區中觀察到的狀況或是問題。 <p>活動二</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請全班從學校生活中或日常生活中，以類似世界咖啡館方式思考與提出可以使用 4060 馬達與感測器教具研究的主題。 教師將全班提出的主題羅列於黑板上，請學生依據自己的喜好選擇要探究的主題。 	紀錄單、錄影(音)設備	6
第(7)週 - 第(12)週	畢業專題(二)~程式設計	<p>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。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p>	<p>1. 4060 馬達與感測器教具</p> <p>2. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 分析與判讀 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。</p> <p>2. 透過分析 NKNU BLOCK 積木程式中的數量關係，用符號正確表述</p>	<p>1. 能夠和班級同學或是老師共同分析與判讀 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式資源，並在紀錄單上規劃程式設計策略以解決問題。</p>	<p>活動一</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請學生思考目前所有的 4060 馬達與感測器教具可以解決選定問題情境的那些部分，將結果記錄下來。 教師協助同學進行問題情境分析與推理假設，並將思考歷程記錄下來。 	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	6

	<p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>		<p>協助推理。</p> <p>3. 能就透過 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式蒐集的數據與資料，進行簡單紀錄並進行分析比較，運用圖表整理資訊，從中了解自變項、應變項與預測改變時可能的影響。</p> <p>4. 能正確操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式，並以圖稿方式進行詳實紀錄。</p>	<p>2. 透過觀察 NKNU BLOCK 積木程式中各積木程式內容中的數量關係，小組合作在紀錄單上用符號正確表述協助推理假設。</p> <p>3. 能就透過 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式蒐集的數據與資料，在自行的專題紀錄單上進行簡單紀錄並將紀錄，以小組合作進行分析比較。</p> <p>4. 能運用圖表整理蒐集的專題相關數據與資訊，從中了解自變項、應變項與預測改變時可能的影響，並將自變項、應變項與預測改變時可能的影響紀錄在紀錄單上。</p> <p>5. 能小組正確操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式，並在紀錄單上利用情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式進行詳實紀錄。</p>	<p>3. 老師請學生小組合作利用從情境分析中討論出來的答案，利用 NKNU BLOCK 積木程式與 4060 馬達與感測器教具設計出積木程式。</p>	
--	---	--	---	--	--	--

<p>畢業專題 (三) ~ 修正錯誤</p>	<p>自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>自 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>自 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p>	<p>1. 4060 馬達與感測器教具</p> <p>2. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 能將自己紀錄的操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式的數據，與之前學習過的知識互相連結，並提出自己的想法。</p> <p>2. 能從操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式所得的數據，形成解釋與發現新的問題或是解決問題。</p> <p>3. 能理解同學操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式的報告紀錄，提出合理的疑問或意見。</p> <p>4. 透過展現合作問題解決的能力與成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，享受程式設計的樂趣。</p>	<p>1. 能經過教師引導下，將自己紀錄的操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式的數據，與之前學習過的知識互相連結，並口頭提出自己的專題設計想法。</p> <p>2. 經過發表與同儕回饋後，能從操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式所得的數據中，形成解釋與發現新的問題或是解決問題，並將歷程紀錄在紀錄單上。</p> <p>3. 經過同學的專題分享報告後，能理解同學操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式的報告紀錄，並能提出合理的疑問或意見。</p> <p>4. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出解決畢業專題情境的程式中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。</p>	<p>活動一</p> <p>1. 教師請學生實際使用積木程式碼，將執行結果記錄下來，並互相觀察同學的教具反應，請同學將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。</p> <p>2. 教師請學生根據班上其他同學提供的建議，修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。</p>	<p>4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單</p>
----------------------------	--	---	--	--	---	-------------------------------

<p>第 (17) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>成果發表</p>	<p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p>	<p>1. 成果發表會 2. 4060 馬達與感測器教具 3. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 參與成果發表會活動，能適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 2. 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式探究之過程、發現或成果並展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 3. 透過展現合作問題解決的能力與成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，享受程式設計的樂趣。</p>	<p>1. 參與成果發表會活動，能適切表現自己在團體中的角色，協同合作共同完成成果發表會。 2. 能利用 PPT、海報或是影像（例如：攝影、錄影）實際執行程式等方式，表達操作 4060 馬達與感測器教具與 NKNU BLOCK 積木程式進行專題研究的探究過程、發現及成果並展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 3. 透過成功的專題程式設計體驗，並和同儕合作完成畢業專題的程式設計，享受程式設計的樂趣。</p>	<p>活動一 1. 教師請同學討論舉辦成果發表會需要有哪些工作，進行成果發表會的規劃。 2. 教師請同學討論成果發表會要呈現哪些進行專題時作的歷程，並且可以以什麼形式展現出成果。 活動二 1. 教師協助同學舉行成果發表會。 2. 教師於發表會結束後請同學上台分享過程中的心得與感受。</p>	<p>4060 馬達與感測器教具、電腦影音設備、海報紙</p>	<p>4</p>
<p>教材來源</p>	<p><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)</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(14)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>							

<p>特教需求 學生</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)</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</p>	<p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：洋愷威</p>

*各校可視需求自行增減表格

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。