

彰化縣舊館國小教學設計單

一、課程設計原則與教學理念說明

本課程以實作為核心，結合手工具操作與創客教育理念，引導學生認識日常生活中常見工具與材料，透過製作機器人公仔，培養觀察力、創造力與實作能力，提升解決問題的能力與藝術美感表現，落實STEAM跨領域學習。

二、教學活動設計

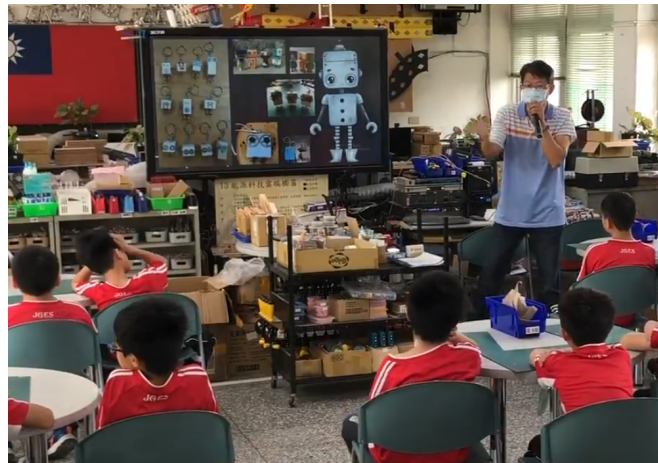
領域科目	創客課程	設計者	李奇荃
單元名稱	朋克機器人	總節數	共3節，120分鐘
教材來源	☒ 自編(說明： https://maker.jges.chc.edu.tw/五上創客/08朋克機器人)		
學習階段	☐ 第一學習階段(國小一、二年級) ☐ 第二學習階段(國小三、四年級) ☒ 第三學習階段(國小五、六年級) ☐ 第四學習階段(國中七、八、九年級)	實施年級	五年孝班
學生學習經驗分析	學生多已具備基本工具與材料認識，喜愛動手操作與創作，透過具體實作有助於深化認知與操作技能，培養創意與問題解決能力。		
設計依據			
學科價值定位	培養學生認識與應用生活科技，發展創意思考與實作能力。		
領域核心素養	總綱	總綱核心素養 A自主行動： ☐ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 ■ A3規劃執行與創新應變 B溝通互動： ☐ B1符號運用與溝通表達 ■ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 C社會參與： ☐ C1道德實踐與公民意識 ☐ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	
	領綱	具體內涵 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能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。	
課程學習重點	學習表現	科議a-II-2 體會動手實作的樂趣。科議s-II-2 識別生活中常見的手工具與材料。	
	學習內容	科議P-11-2 工具與材料的介紹與體驗。	

課程目標	1. 認識生活中常見手工具與材料。 2. 能正確使用基本手工具進行簡單操作。 3. 親自設計並製作機器人公仔，體驗實作的樂趣。 4. 透過發表與分享，提升表達與創意思維能力。		
核心素養呼應說明	課程結合科技操作與設計創作，讓學生運用工具解決問題，理解材料特性並具體實踐作品製作，體現跨領域統整能力。		
教學設備 / 資源	投影設備、20*30cm木塊（或類似大小）、槌子、尖嘴鉗、手搖鑽、螺絲起子、迷你鋸弓、砂紙、銅釘、螺絲與螺母、小華司墊片、鑽頭、羊眼圈、C型環、鑰匙圈、熱熔膠		
參考資料	https://maker.jges.chc.edu.tw/五上創客/08朋克機器人		
教學活動規劃說明			
情境脈絡	學生將化身為小小創客，在實際操作中製作個人風格的「機器人公仔」，學習正確使用手工具並發揮創意。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核 / 備註
【準備活動】 1. 教師準備工具材料 2. 簡介學習目標與安全須知		5min	
【發展活動】 一、認識所有材料 1. 介紹各項工具與材料，包括木塊、砂紙、銅釘、螺絲、墊片、C型環、熱熔膠、羊眼圈、鑰匙圈等。 2. 展示並解說每一項材料的外觀、用途與特性。 3. 透過實物觀察與提問，引導學生辨識與分類。 🔧教學重點：材料認識、用途理解。 ✅觀察重點：是否能清楚說出材料名稱與功能。		15 min	
二、木塊認識與砂磨 1. 介紹木材特性與紋理方向。 2. 示範使用砂紙對木塊進行打磨，說明打磨的安全方式與技巧。 3. 學生實際進行砂磨，使木塊表面平滑無毛刺。 🔧教學重點：動手操作技巧、安全使用砂紙。 ✅觀察重點：是否能均勻磨平表面並遵守安全規範。		20 min	
三、基礎工具教學 1. 示範使用基本工具（槌子、尖嘴鉗、螺絲起子、鋸弓等）。 2. 教導握法、施力方式與操作原則。 3. 強調使用工具時的安全須知與合作規範。 🔧教學重點：操作技能、安全態度。 ✅觀察重點：是否能正確使用工具並注意安全。		10 min	
四、鑽孔與鎖螺絲 1. 示範使用手搖鑽在木塊上鑽孔。		10 min	

2. 教導如何安裝螺絲與螺母、使用墊片增加穩定度。 3. 學生配對工具與材料進行操作。  教學重點：鑽孔與組裝技巧。  觀察重點：孔位是否準確，鎖螺絲是否緊固，工具使用是否合宜。 五、熱熔膠與黏貼墊片 1. 示範熱熔膠槍的安全使用方式。 2. 教導膠量的控制與施膠點位置。 3. 指導學生將墊片、裝飾件正確黏貼於作品上。  教學重點：細節處理與黏著技術。  觀察重點：熱熔膠使用是否安全，是否黏貼穩固與美觀。 六、組裝收尾與創意發揮 1. 鼓勵學生依據自己的想法設計五官與裝飾。 2. 引導使用剩餘材料（如C型環、羊眼圈等）做創意延伸。 3. 老師進行個別指導與激發創意表現。  教學重點：創造力展現與結構組裝。  觀察重點：是否有創意設計，成品是否結構穩定。 七、製作第2隻公仔 1. 學生自訂主題風格製作第二隻公仔。 2. 可嘗試不同設計或加上關節、裝飾提升變化性。 3. 教師鼓勵學生彼此交流靈感並互助合作。  教學重點：複習操作技能、深化設計能力。  觀察重點：第二件作品是否更具熟練度與創意性。 【總結活動】 分享與發表活動	10 min 10 min 30 min 10 min	
學習任務說明		
完成兩隻機器人公仔，並能在活動最後進行分享說明其設計理念與工具使用心得。		

三、教學回饋(待教學實踐後完成)

教學照片(至少四張)



教學心得與省思

在這次的「機器人公仔」實作課程中，我深刻感受到學生對動手操作的高度投入與喜愛。一開始，部分學生對於工具的名稱與功能感到陌生，甚至在操作砂紙與手搖鑽時顯得緊張與不熟練，但隨著教師的逐步示範與鼓勵，同儕間也產生良好的互助氛圍，使學習氛圍既積極又充滿創造力。在課程設計上，我將工具介紹、操作練習與創作實作三者分層推進，並在第三節中加入了「再做一隻公仔」的挑戰任務，學生在第二次操作時表現出明顯的進步，不僅動作更熟練，還開始嘗試加入自己的創意設計，如加裝配件、改變五官形狀等，顯示他們從模仿進入了創造的歷程。值得一提的是，使用熱熔膠時，特別提醒學生注意操作安全，無學生因操作心急而燙傷。整體而言，本次課程成功培養了學生對生活科技的基本操作技能與材料應用能力，更重要的是，

他們在動手實作中建立了自信，也學會欣賞彼此的創作。透過發表與作品交流，學生的表達能力與審美能力亦同步被啟發，展現出生活科技課程中「做中學、玩中學」的最大價值。後續若有更多節數，建議可以再加入主題式創作(如情境設計、角色故事)，或導入簡單的電路或機械結構，與資訊科技、工程設計做進一步融合，讓學生進一步體會科技素養與跨域創新的可能性。