

嘉義縣沙坑國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	中年級	年級課程 主題名稱	創新科技-機器人探索樂園	課程 設計者	張偉庭	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>第一類</b> 統整性探究課程 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 均未融入</p> <p><input type="checkbox"/> <b>第二類</b> <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程</p> <p><input type="checkbox"/> <b>第四類</b> 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</p> <p><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</p>						
學校 願景	多元創新、國際接軌、人文涵養	與學校願景呼 應之說明	<p>1. 本課程創造機會讓學生發展有趣的創意思維，創新教學模式，啟發學生多元智能。</p> <p>2. 本課程以有趣的遊戲進行教學，引發學生對科技創新的興趣；並透過動手實踐過程培養創新意識，提升學生各方面技能、認識能力與國際觀。</p> <p>3. 本課程藉由同伴之間的合作及解決問題，培養團隊協作能力以及情商。</p>				
總綱 核心素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	課程 目標	<p>1. 經由各式組裝技巧與材料間之探索，學習處理組裝過程中之技巧與解決問題的策略。</p> <p>2. 透過創意設計程式與超做軟體和組裝樂高與機器人，培養學童創作力與想像力之發展。</p> <p>3. 藉由分組討論，學習團隊合作與同儕間溝通之技巧，了解互助之益處。</p>				

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(一)週 - 第(二)週	電腦是我的好朋友	語文/ 2-II-3 把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應。 科議/ k-II-1 認識常見科技產品。 資議/ S-II-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能體驗。	1. 電腦基本配備與週邊設備。 2. 基本的電腦操作 3. 網路使用及 Windows 的小工具	1. 把握電腦基本配備與週邊設備介紹的重點。 2. 認識科技產品，並了解基本的操作 3. 體驗網路使用及平台功能。	1. 口頭問答：能說出電腦硬體的名稱。 2. 能依據互動多媒體的指引完成操作。 3. 操作練習：能在 Microsoft 新聞軟體閱讀時以分類篩選新聞。	活動一： 1. 引導動畫-電腦是我的好朋友 2. 請說出電腦各部分的名稱？ 3. 電腦世界初體驗：進行老師教學網站互動多媒體的操作 4. Windows 的小工具：小算盤、天氣、Microsoft 新聞。	1. 動畫-電腦是我的好朋友 2. 巨岩- Windows 10 電腦世界初體驗 -Windows 大考驗	4
第(三)週 - 第(六)週	與電腦互動	科議 k-II-1 認識常見科技產品。 資議/ p-II-2 描述數位資源的整理方法。 科議/ k-II-1 認識常見科技產品。 語文/ 2-II-3 把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應。 資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。	1. 小畫家程式設計工具的基本應用。 2. 常見的數位資料儲存方法 3. 認識開發板與模組	1. 運用電腦繪圖程式小畫家在日常應用上。 2. 描述檔案與資料夾的操作，並且能整理檔案。 3. 了解何謂開發板並學習簡單操作與互動	1. 實作練習： (1) 製作並儲存一幅有合成影像及豐富色彩的卡通小鴨 (2) 用小畫家來繪製背景圖 2. 口頭問答與操作：瞭解各式檔案類型並進行各種介面操作方式。 3. 操作練習：能熟悉簡單模組組裝方式	活動一：電腦小畫家 1. 電腦畫圖好處多 2. 小朋友想要畫甚麼圖案？ 3. 認識小畫家介面 4. 填色遊戲 活動二：學會用小畫家合成影像，從插入外部圖形、設定透明背景到縮放等技巧。 活動三：檔案總管介面： 1. 學習【複製】、【剪下】、【貼上】檔案的指令。 2. 學會刪除資料夾與清空【資源回收筒】。 活動四：操控你的開發板 1. 認識開發板 2. 接上電腦互動操作 3. 簡單模組的裝置	1. 老師教學網站：互動多媒體 2. 開發板簡報	8

<p>第(七)週 - 第(十)週</p>	<p>電子天平</p>	<p>國/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。數/s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。 社/ 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 社/ 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。</p>	<p>1. 小組討論 創意題目 2. 創意設計 3D 模擬建圖 3. 創意題目 機構組裝 4. 創意題目 程式撰寫編程 5. 電子天平 學習單。</p>	<p>1. 小組討論創意題目之共同具備條件有哪些，仔細聆聽他人報告題目。 2. 利用 3D 模擬建圖製作模擬機構圖，理解更多機構之搭建方式。 3. 選定創意題目之機構並結合各式樂高素材。 4. 設計機構與程式軟體控制，完成目標。 5. 能與同學溝通合作完成創意題目之機構。 6. 透過 3D 建圖與實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之機構。 7. 透過反覆操作及運用簡報來分享表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>1. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。 2. 能理解程式控制之使用技巧。 3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。 4. 能和同學分工合作完成創意之題目。 5. 能透過操作製圖與實體機構跟實際生活上機器人之差異。 6. 利用程式使機器動作，驗自我成果。 7. 藉由學習單分享讓更多人了解機器人多元功能。</p>	<p>活動一： 小組討論 1. 進行小組討論。 2. 訂出小組之創意題目為何？ 活動二：3D 模擬建圖操作 1. 進行創意题目的建圖步驟。 活動三：創意題目 DIY 1. 透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證。 2. 能理解創意题目的建圖步驟有哪些？ 活動四：程式撰寫編程 1. 操作程式控制機器動作。 2. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？ 活動五：機構與程式 1. 透過機構與程式結合，驗證 3D 建圖之成果並運用簡報進行分享。 2. 改良機構與程式編程，可以達成所需之動作有那些？ 活動六： 電子天平 1. 機器人可以模擬電子天平。 2. 分享自己的作品並進行省思分享，老師針對學生作品予以講評。</p>	<p>1. 創意機構 3D 模擬軟體 建圖。 2. 創意機構組裝零件。 3. 分組練習創意之題目。 4. 各組完成創意項目之分享與學習單。</p>	<p>8</p>
<p>第(十一)週 - 第(十四)週</p>	<p>123 木頭人</p>	<p>國/1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。 自/ pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比</p>	<p>1. 小組討論 創意題目 2. 創意設計 3D 模擬建圖 3. 創意題目 機構組裝</p>	<p>1. 小組討論創意題目之共同具備條件有哪些，仔細聆聽他人報告題目。 2. 利用 3D 模擬建圖製作模擬機構圖，理解更多機構之搭建方式。 3. 選定創意題目之機構並</p>	<p>1. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。 2. 能理解程式控制之使用技巧。 3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。</p>	<p>活動一： 小組討論 1. 進行小組討論。 2. 訂出小組之創意題目為何？ 活動二：3D 模擬建圖操作 2. 進行創意题目的建圖步驟。 活動三：創意題目 DIY</p>	<p>1. 創意機構 3D 模擬軟體 建圖。 2. 創意機構組裝零件。 3. 分組練習創意之題目。</p>	<p>8</p>

		較，檢查實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。	4. 創意題目 程式撰寫編程 5. 123 木頭人學習單。	結合各式樂高素材。 4. 設計機構與程式軟體控制，完成目標。 5. 能與同學溝通合作完成創意題目之機構。 6. 透過 3D 建圖與實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之機構。 7. 透過反覆操作及運用簡報來分享表達對題目之創意發想及未來展望。	4. 能和同學分工合作完成創意之題目。 5. 能透過操作製圖與實體機構跟實際生活上機器人之差異。 6. 利用程式使機器動作，驗自我成果。 7. 藉由學習單分享讓更多人了解機器人多元功能。	2. 透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證。 活動四：程式撰寫編程 1. 操作程式控制機器動作。 2. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？ 活動五：機構與程式 1. 透過機構與程式結合，驗證 3D 建圖之成果並運用簡報進行分享。 2. 改良機構與程式編程，可以達成所需之動作有那些？ 活動六：123 木頭人 1. 機器人 123 木頭人 2. 分享自己的作品並進行省思分享，老師針對學生作品予以講評。	4. 各組完成創意項目之分享學習單。	
第(十五)週 - 第(十八)週	機械 昆蟲 - 尺蠖	科議/ A-II-2 日常科技產品的基本運作概念。 科議/a-II-2 體會動手實作的樂趣。 數學/s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。 社會/3c-II-1 聆聽他人意見，並表達自己的看法。 社會/ 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。	1. 3D 模擬軟體操作與製圖(初階 I)。 2. 樂高模型和機器尺蠖 DIY 3. 昆蟲家：模擬生態環境。	1. 認識 3D 模擬軟體製作模擬圖及如何運作。 2. 聆聽各種機構之搭建模擬，選定生態環境主題報告分享。 3. 應用幾何概念，實作各式樂高之教材和機器尺蠖的機構結合，理解搭建空間之技巧。 4. 動手設計機構與基本軟體製圖操作。	1. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。並發表自己組裝的作品跟實際機構之差異。 2. 能口頭報告搭建空間之使用技巧及向大自然學習的仿生設計。 3. 能和同學分工合作完成樂高教材之創作與機器尺蠖機構設計。 7.	活動一：操作電腦進行 3D 模擬軟體製圖學習 1. 進行機器尺蠖組裝步驟與操作 3. 能透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證自己的理論是否正確？ 4. 讓學生熟悉 3D 模擬軟體與真實機構之差異。 活動二：機器尺蠖 DIY 1. 練習組裝基礎的機器尺蠖。 2. 嘗試修改機器尺蠖機構與外觀 活動三：模擬生態環境 1. 透過組裝完成與軟體修改的機器尺蠖進行生態模擬。 2. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？	1. 3D 模擬軟體製圖與機構組裝步驟操作。 2. 機器尺蠖組裝零件。	8

						活動四：昆蟲家 1. 透過觀察與實際操作互動的結果，描述機器尺蠖在機構上的特徵。 2. 改良機構與程式編程，可以達成所需之動作有那些？	
專題 展演 第(十九)週 - 第(二十)週	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-2 概述健康的資訊科技使用習慣。 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人 互動及合作的方法。 國/2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法 與發現。	1. 電腦檔案儲存的方式與資料夾的操作。 2. 資訊科技合理使用原則的介紹 3. 操作本學期的作品	1. 能感受電腦檔案儲存的方便與重要性 2. 能概述資訊科技合理使用原則。 3. 能透過有系統的方式介紹資訊科技的使用原則及專題。	1. 能以端正坐姿及用眼習慣操作電腦。 2. 實作測驗：能聽指令正確在電腦上進行檔案的複製、移動、尋找檔案等操作。 3. 展演活動：將這學期製做的機械進行問題解決展示。	活動一：檔案處理專家 1. 超級檔案管家：學會使用內建的相片程式瀏覽圖片。 2. 能把檔案分門別類，並瞭解自己儲存的檔案有哪些？ 3. 學會尋找檔案。能新增資料夾、命名與搬移檔案。 活動二：專題介紹會 1. 展示這學期製做的機械 2. 操作機械解決問題任務	1. 創意機構 3D 模擬軟體建圖。 2. 創意機構組裝零件。 3. 分組練習創意之題目。 4. 各組完成創意項目之分享學並作反思。	4
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)：						

	<p>特教老師姓名：黃榮祥 普教老師姓名：張偉庭</p>
--	----------------------------------

嘉義縣沙坑國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	中年級	年級課程主題名稱	創新科技-漫遊機器世界	課程設計者	張偉庭	總節數/學期(上/下)	40/下學期
符合彈性課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> <b>第一類 統整性探究課程</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>主題</b> <input type="checkbox"/> <b>專題</b> <input type="checkbox"/> <b>議題</b> *是否融入 <input type="checkbox"/> <b>生命教育</b> <input type="checkbox"/> <b>安全教育</b> <input type="checkbox"/> <b>戶外教育</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>均未融入</b> <input type="checkbox"/> <b>第二類</b> <input type="checkbox"/> <b>社團課程</b> <input type="checkbox"/> <b>技藝課程</b> <input type="checkbox"/> <b>第四類 其他</b> <input type="checkbox"/> <b>本土語文/臺灣手語/新住民語文</b> <input type="checkbox"/> <b>服務學習</b> <input type="checkbox"/> <b>戶外教育</b> <input type="checkbox"/> <b>班際或校際交流</b> <input type="checkbox"/> <b>自治活動</b> <input type="checkbox"/> <b>班級輔導</b> <input type="checkbox"/> <b>學生自主學習</b> <input type="checkbox"/> <b>領域補救教學</b>						
學校願景	多元創新、國際接軌、人文涵養	與學校願景呼應之說明	<p>1. 本課程創造機會讓學生發展有趣的創意思維，創新教學模式，啟發學生多元智能。</p> <p>2. 本課程以有趣的遊戲進行教學，引發學生對科技創新的興趣；並透過動手實踐過程培養創新意識，提升學生各方面技能、認識能力與國際觀。</p> <p>3. 本課程藉由同伴之間的合作及解決問題，培養團隊協作能力以及情商。</p>				
總綱核心素養	<p>E-A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。3</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	課程目標	<p>1. 經由各式組裝技巧與材料間之探索，學習處理組裝過程中之技巧與解決問題的策略。</p> <p>2. 透過創意設計程式與超做軟體和組裝樂高與機器人，培養學童創作力與想像力之發展。</p> <p>3. 藉由分組討論，學習團隊合作與同儕間溝通之技巧，了解互助之益處。</p>				

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(一)週 - 第(二)週	校園鍵盤手	語文/3-II-2 運用注音符號，檢索資訊，吸收新知。 資議/ p-II-1 認識以資訊科技溝通的方法。	1. 打字鍵盤正確指法 2. 中、英文輸入 3. 鍵盤的特殊鍵	1. 認識資料處理軟體的基本操作。 2. 運用輸入法及檢索進行溝通。	1. 完成 60 字打字鍵盤與英文輸入時間測驗。 2. 能用各種輸入法檢索蒐尋資訊。	活動一：運用【校園鍵盤】認識英文鍵盤位置。 1. 學會正確的打字指法。 2. 能輸入大小寫英文。 3. 學會輸入特殊符號。 4. 認識組合鍵	老師教學網站 互動多媒體：	4
第(三)週 - 第(六)週	機關砲 - 神射手	自然/an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 社會/3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 語文/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 自然/pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 科議/ a-II-2 體會動手實作的樂趣。	1. 3D 模擬軟體操作與製圖(初階 IV)。 2. 種子機關砲 DIY 3. 模擬軍隊練習。 4. 神射手。	1. 利用 3D 模擬軟體製作模擬圖，體會實作種子機關砲來探索解決機構差異問題。 2. 動手做種子機關砲的機構結合各式樂高之教材。 3. 能與同學合作完成種子機關砲之機構。 7. 透過製圖及組裝，發現機構可以調整適合射擊精準之機構。 8. 透過不斷操作可啟發學生做中學與射擊最佳位置。	1. 操作練習：輸入英文。 2. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。 3. 分組分享紀錄學習心得 4. 能和同學分工合作完成多種樂高教材進行機構之創作和種子機關砲。 8.	活動一：3D 模擬軟體製圖學習 1. 進行種子機關砲的組裝步驟與操作。 2. 能透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證自己的理論是否正確？ 2. 讓學生熟悉 3D 模擬軟體與真實機構之差異 活動二：種子機關砲 DIY 1. 練習組裝基礎的種子機關砲。 2. 能透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證自己的理論是否正確？ 2. 嘗試修改種子機關砲的機構與外觀 活動三：模擬軍隊練習 1. 透過組裝完成與軟體修改的種子機關砲進行射擊模擬。 2. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？ 活動四：神射手 1. 透過觀察與實際操作互動的結果，描述種子機關砲在機構上的特	1. 3D 模擬軟體製圖與機構組裝步驟操作。 2. 種子機關砲組裝零件。	8

						徵。 2. 改良機構與程式編程，可以達成所需之動作有那些？ 3. 改良軟體製圖搭建與機構設計有哪些小技巧，可以更快速射擊到精準位置。	
第(七)週 - 第(十)週	旋轉門	自然/an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 社會/3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 語文/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 自然/pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 科議/a-II-2 體會動手實作的樂趣。	1. 3D 模擬軟體操作與製圖(中階 II)。 2. 旋轉門 DIY 3. 模擬旋轉門原理操作。 4. 程式初階撰寫 5. 小畫家繪圖軟體。	1. 體會日常生活中旋轉門設計原理，能利用科學探究尋求解決問題的做法。 2. 討論利用 3D 模擬軟體製作模擬圖，了解旋轉門之技巧與更多機構之搭建模擬。 3. 動手做旋轉門的機構結合各式樂高之教材並與同學合作完成。	1. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。 2. 能理解程式控制之使用技巧。 3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。 4. 能和同學分工合作完成創意之題目。 5. 能透過操作製圖與實體機構跟實際生活上機器人之差異。 6. 利用程式使機器動作，驗自我成果。 7. 藉由學習單分享讓更多人了解機器人多元功能。	活動一：小組討論 1. 進行小組討論。 2. 訂出小組之創意題目為何？ 活動二：3D 模擬建圖操作 1. 能理解創意题目的建圖步驟有哪些？ 活動三：創意題目 DIY 1. 能透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證自己的理論是否正確？ 活動四：程式撰寫編程 1. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？ 活動五：機構與程式 1. 透過機構與程式結合，驗證 3D 建圖之成果並運用簡報進行分享。 2. 改良機構與程式編程，可以達成所需之動作有那些？  活動六：旋轉門 1. 機器人透過旋轉門製作商品方式 2. 分享自己的作品並進行省思分享，老師針對學生作品予以講評。	1. 創意機構 3D 模擬軟體建圖。 2. 創意機構組裝零件。 3. 分組練習創意之題目。 4. 各組完成創意項目之分享學習單。

<p>第(十一)週 - 第(十四)週</p>	<p>瘋狂快車</p>	<p>自然/an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 社會/3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 語文/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 自然/pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>1. 3D 模擬軟體操作與製圖(初階 III)。 2. 瘋狂快車 DIY 組裝並進行修改 3. 模擬賽車的比赛。</p>	<p>1. 利用 3D 模擬軟體製作模擬圖，體會賽車修改技巧來探索解決機構差異問題。 2. 樂於與同學討論合作設計瘋狂快車之機構與基本軟體製圖操作，並提供個人意見作檢討修改。 3. 動手做瘋狂快車的機構結合各式樂高之教材，探究調整適合軌道之駕車機構的做法進行比賽。</p>	<p>1. 能及時修改 3D 賽車組裝的問題解決賽車過彎道之技巧。 2. 能和同學分工合作利用多種樂高教材進行機構之創作及完成瘋狂快車。 1. 3. 改良軟體製圖搭建與機構設計，在賽車場上達勝利。</p>	<p>活動一：3D 模擬軟體製圖學習 1. 進行瘋狂快車組裝步驟與操作 2. 能透過組裝機構實現與 3D 模擬圖驗證自己的理論是否正確？ 活動二：瘋狂快車 DIY 1. 練習組裝基礎的瘋狂快車。 2. 嘗試修改瘋狂快車機構與外觀 活動三：模擬賽車比賽 1. 透過組裝完成與軟體修改的瘋狂快車進行賽車比賽。 2. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？  活動四：小小賽車手 1. 透過觀察與實際操作互動的結果，描述瘋狂快車在機構上的特徵。 2. 改良設計取得勝利。</p>	<p>1. 3D 模擬軟體製圖與機構組裝步驟操作。 2. 瘋狂快車組裝零件。</p>	<p>8</p>
<p>第(十五)週 - 第(十八)週</p>	<p>障礙賽</p>	<p>自然/an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 社會/3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 語文/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 自然/pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 科議/a-II-2 體會動手實作</p>	<p>1. 3D 模擬軟體操作與製圖(高階 I)。 2. 障礙賽設計 DIY 3. 模擬障礙賽的佈關。 4. 程式初階撰寫 5. 小畫家原形圖繪製。</p>	<p>1. 體會利用 3D 模擬軟體製作模擬圖，了解更多機構之搭建模擬。 2. 探究障礙機構如何設計之技巧。 3. 動手做障礙賽的機構結合各式樂高之教材。 4. 聆聽同學報告發現機構可以如何調整障礙賽之型態 5. 提出疑問或意見不斷檢討障礙賽設計之能力。</p>	<p>1. 能操作 3D 軟體製圖與組裝機器步驟。 2. 能理解程式控制之使用技巧。 3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。 4. 能和同學分工合作完成創意之題目。 5. 能透過操作製圖與實體機構跟實際生活上機器人之差異。</p>	<p>活動一：小組討論 1. 進行小組討論。 2. 訂出小組之創意題目為何？ 活動二：3D 模擬建圖操作 1. 進行創意题目的建圖步驟。 活動三：創意題目 DIY 1. 能理解創意题目的建圖步驟有哪些？ 活動四：程式撰寫編程 1. 能知道操作程式控制機器動作有哪些？ 活動五：機構與程式</p>	<p>1. 創意機構 3D 模擬軟體建圖。 2. 創意機構組裝零件。 3. 分組練習創意之題目。 4. 各組完成創意項目之分享學習單。</p>	<p>8</p>



	<p>特教老師姓名：</p>
--	----------------

普教老師姓名：張偉庭