

嘉義縣沙坑國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	低年級	年級課程 主題名稱	111 學年度創新科技-陸海空交通 工具大集合	課程 設計者	翁麗姬、陳柏如	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<p>■第一類統整性探究課程 ■主題<input type="checkbox"/>專題<input type="checkbox"/>議題 <i>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。</i> <input type="checkbox"/>第二類<input 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</p>						
學校 願景	多元創新、國際接軌、人文素養	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。 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和認識能力。 3. 本課程強調同伴之間的合作及解決問題的能力，培養團隊協作能力以及情商。 4. 重視對「藝術」文化軟實力的培養，並結合科技課程，建構學校發展特色。</p>				
總綱 核心素 養	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗實踐處理日常生活問題。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本元素，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。</p>	課程 目標	<p>1. 探索各組裝材料間之差異，並能處理組裝過程中之問題。 2. 透過設計組裝，培養學童藝術創作與欣賞能力之發展。 3. 透過機器組裝過程，瞭解團隊合作之重要，並享受同學間之互動情誼。</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(1)週-第(4)週	坦克車 (陸)	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>1. 「犀牛坦克車」書籍。</p> <p>2. 坦克車組裝步驟與細節。</p> <p>3. 運用積木零件，動手組裝基礎坦克車。</p> <p>4. 修改坦克車的結構與外觀。</p> <p>5. 坦克車互動遊戲。</p> <p>6. 坦克車的移動特徵。</p> <p>7. 坦克車的履帶與車輛輪子在移動上的優缺點。</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀組裝步驟與細節說明閱，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝坦克車，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成坦克車的製作。</p> <p>8. 透過組裝及觀察結果，發現坦克車的移動特徵。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之坦克車。</p> <p>10. 透過反覆操作及上台分享，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀坦克車的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行坦克車結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於坦克車的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成坦克車。</p> <p>8. 能說出坦克車移動時之特徵。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p> <p>10. 能說明修改之理念或想法。</p> <p>11. 實際改良，完成具優勢之坦克車。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>活動一：「小組討論」</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導訂出小組之創意題目之機械構造-坦克車。</p> <p>活動二：最有料的坦克車</p> <p>1. 教師導讀書籍「犀牛坦克車」。</p> <p>2. 介紹坦克車外型與功能。</p> <p>3. 進行坦克車的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 初步了解坦克車履帶與車輛輪子在移動上的特色與差異。</p> <p>5. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。</p> <p>活動三：坦克車DIY</p> <p>1. 利用積木零件，練習組裝基礎的坦克車。</p> <p>2. 讓學童嘗試修改坦克車的結構與外觀。</p> <p>活動四：看誰厲害</p> <p>1. 透過組裝完成的坦克車，或是經過進階修改的坦克車，讓學童兩人一組，分組進行遊戲互動。</p> <p>2. 學童兩兩交換遊戲互動的對象，運用組裝完成的坦克車，再次進行遊戲互動。</p> <p>活動五：活動總結</p> <p>1. 依據組裝、觀察與遊戲互動的結果，請學童分組討論，描述坦克車在</p>	<p>1. 「犀牛坦克車」書籍</p> <p>2. 坦克車的組裝步驟說</p> <p>3. 坦克車組裝零件。</p> <p>4. 各組組裝出之坦克車。</p> <p>4. 分組討論學習單。</p> <p>5. 各組已完成之組裝坦克車。</p>	8

						<p>移動上的特徵。</p> <p>2. 請學童分組討論、思考自己完成的坦克車，跟別人的坦克車有哪些差異，哪裡還可以修改的更好、更穩固。</p> <p>3. 學童分組討論坦克車履帶與車輛輪子在移動上的優缺點。</p> <p>4. 教師做「坦克車組裝」課程總結，在我們生活中的運用。</p>		
<p>第(5)週 - 第(8)週</p>	<p>貨運聯結車 (陸)</p>	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就</p>	<p>1. 繪本「快！快！宅急便」</p> <p>2. 運聯結車的組裝步驟說明書</p> <p>3. 練習組裝貨運聯結車</p> <p>說明自己的貨運聯結車</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀組裝步驟與細節說明閱，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝貨運聯結車，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成貨運聯結車的製作。</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀貨運聯結車的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行貨運聯結車結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於貨運聯結車的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成貨運聯結車。</p> <p>8. 能說出貨運聯結車移動時之特徵。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p>	<p>活動一：「小組討論」</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導訂出小組之創意題目之機械構造-貨運聯結車。</p> <p>活動二：貨運聯結車 DIY</p> <p>1. 教師進行快！快！宅急便的書籍導讀。</p> <p>2. 進行貨運聯結車的組裝步驟與組裝細節說明。</p> <p>3. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。</p> <p>4. 讓學生了解觸碰感應器與聯結機構原理。</p> <p>5. 練習組裝基礎的貨運聯結車。</p> <p>6. 嘗試修改貨運聯結車的結構與聯結機構。</p> <p>活動三：貨運聯結車</p> <p>1. 介紹自己的貨運聯結車並加以命名。</p> <p>2. 透過組裝完成與經過修改的貨運聯結車進行遊戲互動。</p> <p>活動四：快樂分享家的活動總結</p>	<p>1. 「快！快！宅急便」書籍。</p> <p>2. 貨運聯結車的組裝步驟說明書。</p> <p>3. 貨運聯結車組裝零件。</p> <p>4. 各組組裝出之貨運聯結車。</p> <p>5. 分組討論學習單。</p>	8

		<p>感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>		<p>8. 透過組裝及觀察結果，發現貨運聯結車的移動特徵。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之貨運聯結車。</p> <p>10. 透過反覆操作及上台分享，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>10. 能說明修改之理念或想法。</p> <p>11. 實際改良，完成具優勢之貨運聯結車。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>1. 分享傾聽自己及他人組裝、觀察與遊戲互動的結果，描述貨運聯結車在移動上的特徵。</p> <p>2. 思考貨運聯結車跟別人的有哪些差異。機構上還有哪裡還可以修改的更好更穩固。</p> <p>4. 教師做「貨運聯結車」課程總結，在我們生活中的運用。</p>		
<p>第(9)週 - 第(12)週</p>	<p>直升機 (空)</p>	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>s-I-1從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p>	<p>1. 直升機組裝說明書</p> <p>2. 練習組裝貨運聯結車。</p> <p>3. 直升機製作心得學習單。</p> <p>4. 分享自己的直升機。</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀組裝步驟與細節說明閱，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝直升機，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成 直升機的製作。</p> <p>8. 透過組裝及觀察結果，</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀直升機的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行直升機結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於直升機的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成直升機。</p> <p>8. 能說出直升機移動時之特徵。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p> <p>10. 能說明修改之理念或想法。</p>	<p>活動一：「小組討論」</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導訂出小組之創意題目之機械構造-直升機。</p> <p>活動二：動動手</p> <p>1. 教師進行直升機相關文章的導讀。</p> <p>2. 進行直升機的組裝步驟與細節說明閱讀。</p> <p>3. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。</p> <p>4. 讓學生了解循線感應器原理。</p> <p>5. 讓學生了解喇叭撥放聲音的原理，練習組裝基礎的直升機。</p> <p>6. 嘗試修改直升機的結構與外觀機構。</p> <p>7. 讓直升機在移動的時候也可以撥放音效。</p> <p>活動三：嗨！你好</p> <p>1. 介紹自己的直升機並加以命名。</p> <p>2. 透過組裝完成與經過修改的直升機進行遊戲互動。</p>	<p>1. 直升機的組裝步驟說明書</p> <p>2. 直升機組裝零件。</p> <p>3. 各組組裝出之直升機。</p> <p>4. 分組討論學習單。</p> <p>5. 各組已完成之組裝直升機。</p>	8

		<p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>		<p>發現直升機的移動特徵。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之直升機。</p> <p>10. 透過反覆操作及上台分享，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>11. 實際改良，完成具優勢之直升機。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>活動四：快樂研究者活動總結</p> <p>1. 依據組裝、觀察與遊戲互動的結果，描述直升機在移動上的特徵。</p> <p>2. 思考直升機跟別人的有哪些差異。</p> <p>3. 機構上還有哪裡還可以修改的更好更穩固，馬達控制是否可以跟齒輪搭配達到螺旋槳速度的控制。</p> <p>4. 教師做「直升機」課程總結，在我們生活中的運用。</p>		
<p>第 (13) 週 - 第 (16) 週</p>	<p>輪船 (海)</p>	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>S-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就</p>	<p>1. 繪本~「歡迎來到神奇船」</p> <p>2. 輪船 3D 模擬軟體</p> <p>3. 輪船零件組裝</p> <p>4. 完成好的輪船</p> <p>5. 輪船檢討紀錄單</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀組裝步驟與細節說明閱，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝輪船，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成輪船的製作。</p> <p>8. 透過組裝及觀察結果，</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀輪船的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行輪船結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於輪船的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成輪船。</p> <p>8. 能說出輪船移動時之特徵。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p> <p>10. 能說明修改之理念或想法。</p>	<p>活動一：「小組討論」</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導訂出小組之創意題目之機械構造-輪船。</p> <p>活動二：輪船做一做</p> <p>1. 教師進行繪本~「歡迎來到神奇船」導讀與分享。</p> <p>2. 介紹輪船外型與功能。</p> <p>3. 教師講解進行輪船的 3D 軟體介面組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 說明 3D 模擬軟體與真實機構之差異，讓學生了解其不同。</p> <p>5. 學生分組討論練習組裝基礎的輪船。</p> <p>6. 學生嘗試修改輪船的結構與外觀。</p> <p>7. 師生共同討論運輸作業之操作技巧。</p> <p>活動三：海上高手</p> <p>1. 介紹自己的輪船並加以命名。</p> <p>2. 指導學生透過組裝完成與軟體修改的輪船與其他同學進行競技遊戲。</p>	<p>1. 繪本~「歡迎來到神奇船」</p> <p>2. 3D 模擬軟體組裝步驟控制教學。</p> <p>3. 輪船組裝零件。</p> <p>4. 分組討論紀錄學習心得。</p> <p>5. 各組已完成之組裝輪船。</p>	8

		<p>感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>		<p>發現輪船的移動特徵。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之輪船。</p> <p>10. 透過反覆操作及上台分享，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>11. 實際改良，完成具優勢之輪船。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>活動四：我是發現王活動總結</p> <p>1. 學生發表遊戲中互動的發現，描述輪船在機構上的特徵。</p> <p>2. 師生共同改良輪船機構與程式有哪些小技巧，可以更快速獲得競技勝利。</p> <p>3. 教師做「輪船」課程總結，在我們生活中的運用。</p>	
<p>第 (17) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>創意 陸海 空交 通工 具大 集合 - 專 題展 演</p>	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-1 以正確發音流利的說出語意完整的話。</p> <p>生活</p> <p>4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>1. 小組討論 創意題目</p> <p>2. 創意建構 圖</p> <p>3. 創意題目 機構組裝</p> <p>4. 專題學習 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。</p> <p>2. 利用建圖繪製，理解更多機構之搭建方式。</p> <p>3. 選定創意題目之機構並結合各式樂高素材。</p> <p>4. 能與同學溝通合作完成創意題目之機構。</p> <p>5. 透過建構圖與實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之機構。</p> <p>7. 透過反覆操作及運用簡報來分享表達學生對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>1. 能專心聆聽同學介紹。</p> <p>2. 能繪製建構圖與組裝機器步驟。</p> <p>3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。</p> <p>4. 能和同學分工合作完成創意之題目。</p> <p>5. 能透過操作製圖與實體機構跟實際生活上車子之差異。</p> <p>6. 利用程式使機器動作，驗自我成果。</p> <p>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</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 訂出小組之創意題目。</p> <p>活動二：繪製建構圖</p> <p>1. 進行繪製創意题目的建構圖。</p> <p>活動三：準備材料</p> <p>1. 準備創意題目所需的積木、馬達、……等。</p> <p>活動四：創意題目 DIY</p> <p>1. 進行組裝創意題目並驗證建構圖。</p> <p>活動五：創意王分享活動總結</p> <p>1. 製作出屬於自己獨創的功能性車子。</p> <p>2. 分享自己作品的功能及特色並進行省思分享，老師針對學生作品予以講評。</p>	<p>1. 創意建構圖。</p> <p>2. 創意機構組裝零件。</p> <p>3. 分組練習創意之題目。</p> <p>4. 各組完成創意項目之分享學習單。</p>

教材來源

□選用教材 ()

■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>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(8)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>	
<p>特教需求 學生 課程調整</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>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>特教老師姓名：</p> <p>普教老師姓名：翁麗姬、陳柏如</p>	

嘉義縣沙坑國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	低年級	年級課程 主題名稱	111 學年度創新科技---功能性車 子大集合	課程 設計者	翁麗姬、陳柏如	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input 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	多元創新、國際接軌、人文素養	與學校願景呼 應之說明		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。 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和認識能力。 3. 本課程強調同伴之間的合作及解決問題的能力，培養團隊協作能力以及情商。 4. 重視對「藝術」文化軟實力的培養，並結合科技課程，建構學校發展特色。			
總綱 核心素 養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗實踐處理日常生活問題。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本元素，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		1. 探索各組裝材料間之差異，並能處理組裝過程中之問題。 2. 透過設計組裝，培養學童藝術創作與欣賞能力之發展。 3. 透過機器組裝過程，瞭解團隊合作之重要，並享受同學間之互動情誼。			

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(4)週	步行機器車	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>1. 小組討論創意題目</p> <p>2. 步行機器車組裝說明書。</p> <p>3. 動手組裝「基礎」步行機器車。</p> <p>3. 大顯身手遊戲。</p> <p>4. 動手組裝「進階」步行機器車</p> <p>5. 分享解說。</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀組裝步驟與細節說明閱，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝步行機器車，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成「基礎」步行機器車的製作。</p> <p>8. 透過組裝及觀察結果，發現步行機器車的移動特徵。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之「進階」步行機器車。</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀步行機器車的組裝步驟與細節說明。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行步行機器車結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於步行機器車的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成「基礎」步行機器車。</p> <p>8. 能說出步行機器車移動時之特徵。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p> <p>10. 能說明修改之理念或想法。</p> <p>11. 實際改良，完成具優勢之「進階」步行機器車。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>活動一：小組討論</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導定訂小組創意題目之機械構造—步行機器車。</p> <p>活動二：步行機器車 DIY</p> <p>1. 引導學生進行(步行機器車)的組裝步驟與細節說明閱讀。</p> <p>2. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。</p> <p>3. 練習組裝基礎的步行機器車。</p> <p>活動三：大顯身手(1)</p> <p>1. 透過組裝完成的「基礎」步行機器車，與同學進行遊戲互動。</p> <p>2. 依據組裝、觀察與遊戲互動的結果，描述步行機器車在移動上的特徵。</p> <p>活動四：大顯身手(2)</p> <p>1. 思考步行機器車跟別人的有哪些差異，哪裡還可以修改的更好更穩固。</p> <p>2. 嘗試修改「基礎」步行機器車的結構與外觀，達成所需要的動作。</p> <p>3. 利用修改後的「進階」步行機器車，與同學再次進行遊戲互動。</p> <p>活動五：活動總結</p> <p>1. 分享自己最佳的作品--「進階」步行機器車，並進行省思分享。</p> <p>2. 老師針對學生作品予以講評。</p>	<p>1. 步行機器車的組裝步驟說明書。</p> <p>2. 步行機器車組裝零件。</p> <p>3. 各組組裝出之步行機器車。</p> <p>4. 分組討論學習單。</p> <p>5. 各組已完成之組裝步行機器車。</p>	8

				10. 透過反覆操作及上台 分享 ，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。				
第 (5) 週 - 第 (8) 週	遙控投籃車	<p>語文</p> <p>1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。</p> <p>2-I-3與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。</p> <p>數學</p> <p>S-I-1從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>生活</p> <p>2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>4-I-1利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>3-I-3體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p> <p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>7-I-4能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任</p>	<p>1. 了解遙控投籃車的組成。</p> <p>2. 解說心目中的遙控投籃車。</p> <p>3. 講解遙控投籃車的顏色、特徵與主要的設計理念。</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。</p> <p>2. 理解他人所表達的意見，共同訂定創意題目之機構。</p> <p>3. 閱讀與聆聽投籃相關的文章，學習提取出內容重點。</p> <p>4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並認識馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 動手操作組裝投籃車技巧，並利用各種素材進行結構與外觀創作。</p> <p>6. 體會設計組裝學習的樂趣，並主動去發現與解決問題。</p> <p>7. 能與同學溝通合作，參與完成投籃車的製作。</p> <p>8. 透過組裝及觀察結果，發現自己的投籃車跟他人有哪些不一樣，並加以修改。</p> <p>9. 透過實際本體操作，可改良缺點，完成具優勢之投籃車。</p>	<p>1. 能參與小組討論創意題目</p> <p>2. 能選定創意題目之機構。</p> <p>3. 能閱讀完「投籃技巧」文章內容。。</p> <p>4. 能說出馬達與各式積木的差異。</p> <p>5. 能利用各種素材進行遙控投籃車結構與外觀的創作。</p> <p>6. 能樂於遙控投籃車的設計組裝過程。</p> <p>7. 能和同學分工合作完成遙控投籃車。</p> <p>8. 能上台進行遙控投籃車的功能解說。</p> <p>9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。</p> <p>10. 能說明修改之理念或想法。</p> <p>11. 實際改良，完成具優勢之遙控投籃車。</p> <p>12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>活動一：小組討論</p> <p>1. 進行小組討論。</p> <p>2. 引導定訂小組創意題目之機械構造—投籃車。</p> <p>活動二：組裝心目中的投籃車</p> <p>1. 教師分享籃球投籃分解動作的文章。</p> <p>2. 讓學生了解投籃的肢體動作。</p> <p>3. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。</p> <p>4. 引導學生知道投籃車的重要組成。</p> <p>5. 學生進行投籃車的組裝。</p> <p>活動三：實際進行對抗</p> <p>1. 分小組進行遙控投籃車製作。</p> <p>2. 各組依自己心目中的藍圖，選擇適合的積木來組成遙控投籃車。</p> <p>3. 各小組依據自己心目中的藍圖，組成屬於自己創造的遙控投籃車。</p> <p>活動四：遙控投籃車播報員</p> <p>1. 依據自己設計的遙控投籃車描述與別人不同之處。</p> <p>2. 思考投籃車跟別人的有哪些差異，哪裡還可以修改的更好更穩固。</p> <p>3. 嘗試修改投籃車的結構與外觀，使其結構與功能更加穩固。</p> <p>4. 利用修改後的投籃車，再次上台進行功能解說。</p> <p>活動五：活動總結</p>	<p>1. 投籃的肢體動作分解文章。</p> <p>2. 投籃車組裝零件。</p> <p>3. 各組組裝出之步投籃車。</p> <p>4. 分組討論學習單。</p> <p>5. 各組已完成之組裝投籃車。</p>	8

		務。		10. 透過反覆操作及上台 分享 ，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。		1. 分享自己最佳的作品-遙控投籃車，並進行省思分享。 2. 老師針對學生作品予以講評。		
第 (9) 週 - 第 (12) 週	循線 避障 車	語文 1-I-1 養成專心 聆聽 的習慣，尊重對方的發言。 2-I-3與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並 分享 想法。 數學 s-I-1從 操作 活動，初步 認識 物體與常見幾何形體的幾何特徵。 生活 2-I-4 在 發現 及 解決 問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。4-I-1 利用 各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 3-I-3 體會 學習的樂趣和成就感， 主動 學習新的事物。 7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法 理解 他人所表達的意見。 7-I-4能為共同的目標 訂定 規則或方法，一起工作並完成任務。	1. 了解循線避障車的組成與原理。 2. 製作出循線避障車。 3. 解說心目中循線避障車的特徵與主要的設計理念。 4. 思考循線避障車改進之處。	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. 理解 他人所表達的意見，共同 訂定 創意題目之機構。 3. 閱讀與聆聽循線避障車相關的文章， 學習 提取出內容重點，了解循線避障車的組成與原理。 4. 創意題目之機構能結合各式樂高素材，並 認識 馬達與各式積木的差異。 5. 動手 操作 組裝循線避障車技巧，並 利用 各種素材進行結構與外觀創作。 6. 體會 設計組裝學習的樂趣，並 主動 去 發現 與 解決 問題。 7. 能與同學溝通合作， 參與 完成循線避障車的製作。 8. 透過組裝及觀察結果， 發現 自己的循線避障車跟他人有哪些不一樣，並加以修改。 9. 透過實際本體 操作 ，可	1. 能參與小組討論創意題目 2. 能選定創意題目之機構。 3. 能閱讀完「循線避障車」文章內容。 4. 能說出馬達與各式積木的差異。 5. 能利用各種素材進行遙控循線避障車結構與外觀的創作。 6. 能樂於循線避障車的設計組裝過程。 7. 能和同學分工合作完成循線避障車。 8. 能上台進行循線避障車的功能解說。 9. 能透過分享，發現自己跟別人的作品有哪些差異及解決方法。 10. 能說明修改之理念或想法。 11. 實際改良，完成具優勢之循線避障車。 12. 學生能上台分享，表達對題目之創意發想及未來展望。	活動一：小組討論 1. 進行小組討論。 2. 引導定訂小組創意題目之機械構造—循線避障車。 活動二：循線避障車 DIY 1. 進行循線避障車的組裝步驟與細節說明閱讀。 2. 讓學生了解馬達與各式積木的差異。 3. 讓學生了解循線感應器、超音波感應器原理。 4. 了解閃避障礙物的原理與概念。 5. 練習組裝基礎的循線避障車。 6. 嘗試修改循線避障車的結構與偵測障礙物機構。 7. 改變馬達的移動方式。 活動三：遊戲互動 透過組裝完成與經過修改的循線避障車進行遊戲互動。 活動四：解說達人 1. 依據組裝、觀察與遊戲互動的結果，描述循線避障車在移動上的特徵。 2. 思考循線避障車跟別人的有哪些差異。 3. 機構上還有哪裡還可以修改的更好更穩固。 4. 馬達控制是否可以跟齒輪搭配達到螺旋槳速度的控制。	1. 循線避障車的組裝步驟說明書。 2. 循線避障車組裝零件。 3. 各組組裝出之循線避障車。 4. 分組討論學習單。 5. 各組已完成之組裝循線避障車。	8

				改良缺點，完成具優勢之循線避障車。 10. 透過反覆操作及上台 分享 ，學生能表達對題目之創意發想及未來展望。		活動五：活動總結 1. 分享自己最佳的作品-循線避障車，並進行省思分享。 2. 老師針對學生作品予以講評。		
第 (十三) 週 - 第 (十六) 週	投石 工程 車	語文 1-I-1 養成專心 聆聽 的習慣，尊重對方的發言。 數學 s-I-1 從 操作 活動，初步 認識 物體與常見幾何形體的幾何特徵。 生活 2-I-4 在 發現 及 解決 問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 3-I-3 體會 學習的樂趣和成就感， 主動 學習新的事物。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並 完成 任務。 4-I-1 利用 各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法 理解 他人所表達的意見。 7-I-4 能為共同的目標 訂定 規則或方法，一起工作並完成任務。	1. 3D 模擬軟體教學。 2. 投石車 DIY 3. 機構間的槓桿與力臂原理。 4. 改裝投石車的方法 5. 擲遠吧！投石車 5. 小小探索王	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. 理解 他人所表達的意見，共同 訂定 創意題目之機構。 3. 專心觀看教師操作 3D 模擬軟體介面，初步 認識 發條車結構之空間模擬。 4. 認識 投石工程車組裝的基本步驟。 5. 發現 機構間槓桿與力臂原理。 6. 利用 各式素材，動手組裝投石工程車。 7. 發現 改裝投石工程車的多種方法。 8. 體會 設計組裝學習的樂趣，並 主動 去 發現 與 解決 問題。 9. 與同學共同 完成 「擲遠吧！投石工程車」競技遊戲。 10. 透過 操作 及「小小探險王」省思， 發現 可以調整	1. 能專心觀看各種玩具投石工程車。 2. 能至少說出投石工程車組裝的兩項基本步驟。 3. 能發現機構間的槓桿原理，並利用多種素材進行發條車結構之基礎創作。 4. 能至少說出改裝投石工程車兩種方法。 5. 能利用多種素材進行投石車結構與外觀之改變創作。 6. 能為自己的投石工程車命名。 7. 能遵守遊戲規則，和其他同學進行競技遊戲。 8. 能上台發表競技的心得與收穫。 9. 能上台發表投石工程車在結構上的特徵。 10. 能透過探索，發現自己跟別人的作品有哪些差異，以及如何透過投石工程車結構改良，來獲取勝利。	活動一：小組討論 1. 進行小組討論。 2. 引導定訂小組創意題目之機械構造—投石工程車。 活動二：投石工程車 1. 教師事先準備各式各樣的投石工程車成品。 2. 引起動機：學生透過觀察各種投石工程車，引起學習興趣。 教師說明：投石工程車的誕生，最開始於春秋戰國時代，是人們為了戰爭而發明的一種攻城的器械。投石工程車的最重大的一個原理，就是利用 槓桿原理 。 活動三：投石工程車 DIY 1. 透過教師講解，讓學生了解「投石工程車」3D 模擬軟體與真實機構之差異。 2. 教師說明「投石工程車」的組裝步驟與操作。 3. 學生根據老師的說明，利用各式素材，嘗試自己組裝簡易的投石工程車。 4. 教師與學生一起討論，發現如何改裝投石工程車，讓改裝後的投石車性	1. 各種玩具投石工程車。 2. 3D 模擬軟體。 3. 發條車組裝零件。 3 各組學習心得記錄。 4. 各組所組裝完成之發條車。	8

				調投石工程車的結構，讓自己獲勝。		能更好。 5. 學生嘗試修改投石工程車的結構與功能，在學生實作時，教師適時的給予指導。 6. 教師引導學生發現：通常投石工程車的支點都不會在中間位置，而會在八分之一或者七分之一處作為支點，這樣更有效的減輕操作投石工程車的難度，花更少的力氣讓投石工程車投得更高更遠。 活動四：「擲遠吧！投石工程車」競技活動 1. 介紹自己所組裝的投石工程車，並用合適的名稱加以命名。 2. 學生利用組裝完成與軟體修改後的投石工程車，與其他同學進行競技遊戲。 3. 教師公布競技遊戲的輸贏結果。 活動五：「小小探索王」省思與總結活動 1. 請各組先於上課前，完成學習心得記錄。 2. 分享自己最佳的作品-投石工程工程車，並進行省思分享。 3. 老師針對學生作品予以講評。		
第 (十七) 週 - 第	創意 功能 性車 子大 集合	語文 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	1. 小組討論 創意題目 2. 創意建構 圖 3. 創意題目	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. 利用建圖繪製，理解更多機構之搭建方式。	1. 能專心聆聽同學介紹。 2. 能繪製建構圖與組裝機器步驟。 3. 能利用多種樂高素材進行機構之創作。	活動一： 小組討論 1. 進行小組討論。 2. 訂出小組之創意題目。 活動二：繪製建構圖 1. 進行繪製創意题目的建構圖。	1. 創意建構圖。 2. 創意機構組裝零件。	8

<p>(二十) 週 題 展 演</p>	<p>- 專 題 展 演</p>	<p>7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。 生活 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>機構組裝 4. 專題學習單。</p>	<p>3. 選定創意題目之機構並結合各式樂高素材。 4. 能與同學溝通合作完成創意題目之機構。 5. 透過建構圖與實際本體操作，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學生對題目之創意發想及未來展望。</p>	<p>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車子之差異。 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>活動三：準備材料 1. 準備創意題目所需的積木、馬達、……等。 活動四：創意題目 DIY 1. 進行組裝創意題目並驗證建構圖。 活動五：創意王分享 1. 製作出屬於自己獨創的功能性車子。 2. 分享自己作品的功能及特色並進行省思分享，老師針對學生作品予以講評。</p>	<p>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>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(8)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>
------------------------	---

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