

嘉義縣溪口鄉柴林國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	一年級	年級課程 主題名稱	資訊樂高課程- 樂高零件與機械架構(基礎)	課程 設計者	張益嘉	總節數 /學期 (上/下)	20/上學期
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 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	柴藝不凡，人才如林		與學校願景呼 應之說明	1. 本課程透過樂高動力機械套件的操作組裝，培養學生動手能力。 2. 以發現問題、解決問題為主，進而提升學生動腦思考，達到培養自身帶得走的能力，並呼應學校之願景「柴藝不凡，人才如林」。			
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-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	1. 能 探索 機械模型之操作運用方式，調整速度及功能，並且思索如何改善。 2. 觀察學習同儕之間優點，主動 欣賞 不同的 創作 。讓自己更多思考想法並解決問題能力。 3. 能 理解 積木 30 種零件之使用，組裝 4 種主題成品。			

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(5)週	小小工程師 (基礎)	<p>生活 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。</p> <p>生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p>	<p>1. 樂高積木組合零件對照圖。</p> <p>2. 車子相關圖片</p>	<p>1. 探索樂高積木套件之零件分類。</p> <p>2. 自己動手組裝樂高小車。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：能認識樂高積木套件零件運用。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達：學生口頭發組裝積木經驗。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應能自己嘗試組裝樂高積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品：組裝樂高小車</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有反思活動：</p>	<p>一、引起動機： ▲有學習方法或策略 (1)與同學有沒有組過積木經驗？ (2)積木可以組裝那些物品呢？</p> <p>二、發展活動： ▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結</p> <p>活動一：認識零件(1 節) 1. 認識樂高積木套件所有零件。 2. 帶領學生了解積木零件特性。</p> <p>活動二：組裝成品(2 節) 1. 組裝樂高小車的組裝方式。 (1)將車子底盤組裝起來。 (2)車子輪胎裝上去。 (3)製作車門。 (4)將車子底盤與車門組裝起來。 2. 引導學生自己處理組裝操作問題。</p> <p>活動三：改造成品(1 節) ▲有應用(實踐行動) 1. 引導學生延伸不一樣的小</p>	<p>1. 教師自製組裝認識零件簡報</p> <p>2. 樂高積木盒</p> <p>3. 教師自製完成樂高實體作品</p>	5

		國語文 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。		3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議 分享 。	說一說自己組裝樂高小車的感受，是否可以將小車改裝不一樣。 <input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告：發表自己組裝樂高小車，與同儕不同地方。	車組裝方式，將小車從二輪增加到四輪，並增加小車外觀，讓學生創意發揮。 三、總結(綜合活動)(1節) ▲有反思活動 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法 2. 競賽哪一台車子跑的距離最遠	
第(6)週 - 第(10)週	變形魚 (基礎)	生活 5-I-3 理解 與欣賞美的多元形式與異同。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成 動手 做的習慣	1. 柔性架構圖介紹 2. 樂高積木組裝說明	1. 理解 柔性架構的應用。 2. 自己 動手 組裝樂高變形魚。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識柔性架構使用方法。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達：學生口頭發生活中可以變化形狀的物品。 <input checked="" type="checkbox"/> 有實踐行動：嘗試利用柔性方式，讓變形魚有不同方式呈現。 <input checked="" type="checkbox"/> 有具體作品：組裝樂高變形魚 <input checked="" type="checkbox"/> 和學習目標相呼應：能自己嘗試組裝樂高積木	一、引起動機： ▲有學習方法或策略 (1)學生分享日常生活中有那些東西是可以變化形狀的? 二、發展活動： ▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結 活動一：認識架構(1節) 1. 引導學生了解柔性架構。 (1)柔性結構，是以容許變位來取代傳統剛性強度設計理念的方式建築而成的結構，通常運算時採動力學設計。 (2)柔性結構的例子：吊橋本體，斜張橋上部結構，巨蛋屋頂，廠房屋頂，玻璃圍幕牆.....等。 2. 運用樂高積木組裝柔性架	1. 教師自製組裝作品流程簡報 2. 如此柔軟的樂高 https://www.youtube.com/watch?v=dag71lygtMw 3. 樂高積木盒 4. 教師自製完成樂高實體作品

國語文 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。

3. 與同儕討論如何解
決問題，欣賞他人作品
提出建議分享。

有分組合作：
分組合作組裝樂高變
形魚

有總結性成果報告：
各組分享樂高變形
魚，與同儕不同地方。

有反思活動：
思考一下，舉例生活中
那些有用到柔性架構？
例如：蓋章機。

構。

活動二：組裝成品(2 節)

1. 組裝樂高變形魚的組裝方式。
2. 引導學生自己處理組裝操作問題。
 - (1) 底板與樂高零件位子錯誤。
 - (2) 黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。
 - (3) 積木與積木之間位子錯誤。
 - (4) 橡皮筋太長或太小，造成無法轉動。
 - (5) 積木之間無法組合起來。

活動三：改造成品(1 節)

▲有合作討論

▲有應用(實踐行動)

1. 引導學生延伸不一樣的魚組裝方式，如將魚變大隻或不同型態的魚總，讓學生分組合作創意發揮。

三、總結(綜合活動)(1 節)

▲有反思活動

1. 觀察他人的創作與柔性架構可以結合生活那些用品，分享自己的想法。

<p>第(11)週 - 第(15)週</p>	<p>堅毅不拔的竹精神(基礎)</p>	<p>生活 2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。</p> <p>生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p>	<p>1. 樂高積木堆疊圖片。</p> <p>2. 樂高積木組裝說明</p>	<p>1. 能探索不同積木結構的用法。</p> <p>2. 自己動手堆疊組裝樂高。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：說出樂高積木的組裝方式及堆疊。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發生堆積木經驗與技巧</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應 能自己嘗試組裝樂高積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 堆疊積木兼顧美觀設計。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組比賽組裝樂高堆疊高度。</p>	<p>一、引起動機： ▲和學生生活脈絡連結 (1)學生分享玩堆疊積木經驗與技巧? (2)要怎麼才能將積木堆得又高又不容易跨。</p> <p>二、發展活動： 活動一：認識架構(1節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略 1. 說明堆疊方式，讓學生了解。 (1)橫式堆疊法 (2)直視堆疊法 (3)三角堆疊法 2. 運用樂高積木組裝堆疊架構。 活動二：組裝成品與競賽(2節) 1. 組裝樂高堆疊，兼顧結構與美觀設計。 2. 引導學生自己處理組裝架構。 (1)組裝直式堆疊 (2)組裝橫式堆疊 (3)組裝三角堆疊 3. 與同儕比較誰堆疊得比較高</p>	<p>1. 教師自製組裝作品流程簡報 2. 堆疊圖片 3. 樂高積木盒 4. 教師自製完成樂高實體作品</p>
--------------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

		國語文 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。		3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議 分享 。	<input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告：分享自己如何將積木堆疊高方法，與同儕不同的方式。	活動三：改造成品與比賽 (2.5 節) ▲有合作討論 ▲有應用(實踐行動) 1. 引導學生延伸不一樣的堆疊組裝方式。 (1)堆疊出金字塔造型 (2)堆疊出 101 大樓 2. 分組比賽，哪一組別高度最高。 三、總結(綜合活動) (0.5 節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(16)週 - 第(20)週	電動學步車 (基礎)	資訊科技 t-I-2 能使用資訊科技 解決 生活中簡單的問題。 生活 3-I-2 體認 探究 事理有各種方法，並且樂於應用。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切	1. 電動車相關圖片 2. 馬達架構介紹影片 3. 樂高積木組裝說明	1. 使用電腦搜尋相關圖片，啟發組裝思考， 解決 組裝上問題。 2. 探究 電動馬達零件使用方式。 3. 自己 動手 組裝樂高樂高學步車。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識馬達使用方式。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭發生活中機器可以產生動力原因 <input checked="" type="checkbox"/> 和學習目標相呼應 能自己嘗試組裝樂高積木 <input checked="" type="checkbox"/> 有具體作品： 組裝樂高學步車	一、引起動機：(0.5 節) ▲和學生生活脈絡連結 (1)學生發表生活中機器可以產生動力是用什麼原因? (2)馬達在生活中有那些應用? 二、發展活動： 活動一：認識架構(1 節) 1. 老師說明學步車的原理讓學生了解。 活動二：組裝成品(2 節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略	1. 教師自製組裝作品流程簡報 2. 樂高積木盒 3. 教師自製完成樂高實體作品

的處理，並養成動手做的習慣。

國語文 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。

4. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議分享。

有分組合作：
分組合作組裝電動學步車，讓車子變多輪。

反思活動：
想一想，發表自己最喜歡車子改造什麼方式？

有總結性成果報告：
分享自己樂高學步車特色與同儕不同的地方。

1. 組裝樂高學步車的組裝方式。

- (1) 將學步車底盤組裝起來。
- (2) 學步車車輪胎裝上去。
- (3) 製作學步車敲擊聲。
- (4) 將積木電池放到學步車，讓學步車動起來。

2. 介紹電動馬達的使用。

3. 運用樂高積木介紹如何組裝學步車。

2. 引導學生自己處理組裝。

(1) 底板與樂高零件位子錯誤。

(2) 黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。

(3) 積木與積木之間位子錯誤。

(4) 橡皮筋太長或太小，造成無法轉動。

(5) 積木之間無法組合起來。

活動三：改造成品(1 節)

▲有合作討論

▲有反思活動

1. 引導學生延伸不一樣的學步車組裝方式。

(1) 將學步車四輪改成兩輪

(2) 讓學步車速度變快。

2. 分組合作組裝電動學步車，讓車子變成多輪。

三、總結(綜合活動) (0.5

						節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
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(5)節 (以連結資訊科技議題為主)						
特教需求 學生 課程調整	<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 0 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：無</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：無 普教老師簽名：張益嘉</p>						

嘉義縣溪口鄉柴林國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	一年級	年級課程 主題名稱	資訊樂高課程- 樂高零件與機械架構(基礎)	課程 設計者	張益嘉	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 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	柴藝不凡，人才如林		與學校願景呼 應之說明	1. 本課程透過樂高動力機械套件的操作組裝，培養學生動手能力。 2. 以發現問題、解決問題為主，進而提升學生動腦思考，達到培養自身帶得走的能力，並呼應學校之願景「柴藝不凡，人才如林」。			
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-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	1. 能 探索 機械模型之操作運用方式，調整速度及功能，並且思索如何改善。 2. 觀察學習同儕之間優點，主動 欣賞 不同的 創作 。讓自己更多思考想法並解決問題能力。 3. 能 理解 積木 30 種零件之使用，組裝 4 種主題成品。			

	<p>運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>國語文 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>3. 樂高積木組裝說明</p>	<p>2. 自己動手組裝樂高賽車模型。</p> <p>3. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品提出建議分享。</p>	<p>能自己嘗試組裝樂高積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 組裝樂高賽車</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組合作改造車子造型與速度。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有反思活動：</p>	<p>自鎖，蝸輪不能反向驅動蝸杆，以保安全</p> <p>活動二：組裝成品(2節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗</p> <p>1. 組裝樂高賽車模型的組裝方式。 (1)將車子底盤組裝起來。 (2)車子輪胎裝上去。 (3)將車子底盤與車門組裝起來。</p> <p>2. 引導學生自己處理組裝操作問題。 (1)底板與樂高零件位子錯誤。 (2)黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。 (3)積木與積木之間位子錯誤。 (4)橡皮筋太長或太小，造成無法轉動。 (5)積木之間無法組合起來。 (6)齒輪使用錯誤。</p> <p>活動三：改造成品(1節)</p> <p>▲有合作討論 ▲有反思活動</p> <p>1. 引導學生分組合作延伸不</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					說一說自己組裝樂高賽車的感受，是否可以將小車改裝不一樣。 <input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告：發表自己組裝樂高賽車，與同儕不同地方。	一樣的賽車組裝方式並增加裝飾。 (1)改變原本賽車造型。 (2)讓賽車速度變快。 三、總結(綜合活動)(0.5節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(6)週 - 第(10)週	衝鋒飛車(基礎)	生活 5-I-3 理解與欣賞美的多元形式與異同。	1. 複式齒輪零件影片介紹	1. 理解複式齒輪使用方法。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識複式齒輪使用方法。 <input checked="" type="checkbox"/> 和學習目標相呼應能自己嘗試組裝樂高積木 <input checked="" type="checkbox"/> 有具體作品：組裝樂高衝鋒飛車	一、引起動機：(0.5節) ▲有學習方法或策略 (1)延伸上次製作樂高賽車主題，如何讓車子變得更快? 二、發展活動： 活動一：認識零件(1節) 1. 引導學生認識樂高複式齒輪特性與使用方式。 (1)使用很多個大小不同的齒輪，組合在一起就是齒輪組合裝置，可以讓轉動的速度變快；相反的，也可讓轉動速度變慢! (2)在一個輪系中，一軸有兩個以上之輪，連在一起迴轉，就是「複式齒輪」 活動二：組裝成品(2節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結	1. 教師自製組裝認識零件簡報 2. 複式齒輪零件影片介紹 https://www.youtube.com/watch?v=S3XAeMCeZr0 3. 樂高積木盒 4. 教師自製完成樂高實體作品

國語文 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。

3. 與同儕討論如何解
決問題，欣賞他人作品
提出建議分享。

有分組合作：
分組合作討論裝飾樂
高衝鋒飛車

有總結性成果報告：
各別分享樂高衝鋒飛
車，與同儕不同地方。

1. 組裝樂高衝鋒飛車的組裝方式。
 - (1)將車子底盤組裝起來。
 - (2)車子輪胎裝上去。
 - (3)將車子底盤與車門組裝起來。
 - (4)將電池連接衝鋒飛車。
2. 引導學生自己處理組裝操作問題。
 - (1)底板與樂高零件位子錯誤。
 - (2)黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。
 - (3)積木與積木之間位子錯誤。
 - (4)橡皮筋太長或太小，造成無法轉動。
 - (5)積木之間無法組合起來。
 - (6)齒輪使用錯誤。

活動三：改造成品(1 節)

▲有合作討論

▲有應用(實踐行動)

1. 引導學生延伸不一樣的衝鋒飛車組裝方式並分組討論合作增加裝飾。
 - (1)改變原本賽車造型。
 - (2)讓賽車速度變快。
 2. 不同用途的奇思創意
- 三、總結(綜合活動)(0.5

						節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(11)週 - 第(15)週	四腳怪獸 (基礎)	資訊科技 t-I-2 能使用資訊科技 解決 生活中簡單的問題 生活 2-I-3 探索 生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。	1. 搜尋怪獸圖片 2. 槓桿原理介紹影片。	1. 使用電腦搜尋相關圖片，啟發組裝思考， 解決 組裝上問題。 2. 能 探索 槓桿原理使用方法。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識槓桿原理使用方法。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭發表心目中怪獸長相	一、引起動機： ▲有學習方法或策略 (1)詢問學生覺得怪獸長的模樣是怎麼樣？ (2)學生發揮想像組裝一個簡單怪獸。 二、發展活動： 活動一：認識架構(1 節) 1. 引導學生了解槓桿原理應用。 (1)第一類槓桿 第一類槓桿的施力點、抗力點分別在支點的兩邊。例如，鐵撬、剪刀、蹺蹺板、天平、老虎鉗。 (2) 第二類槓桿 第二類槓桿的施力點、支點分別在抗力點的兩邊。例如，獨輪車、胡桃鉗。 這是一種省力槓桿，可以施加較小的力量來移動較重的物體，但是施力的位移較長。 (3)第三類槓桿 第三類槓桿的抗力點、支點分別在施力點的兩邊。例	1. 教師自製組裝認識零件簡報 2. 槓桿原理介紹影片 https://www.youtube.com/watch?v=TstBid6DWLQ 3. 樂高積木盒 4. 教師自製完成樂高實體作品

		<p>生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p>	<p>3. 樂高積木組裝說明</p>	<p>3. 自己動手組裝四腳怪獸。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應能自己嘗試組裝樂高積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 組裝樂高四腳怪獸</p>	<p>如，鑷子、掃把。這是一種費力槓桿，可以節省施力的位移。</p> <p>2. 運用樂高積木組裝槓桿原理。</p> <p>活動二：組裝成品(2 節)</p> <p>▲有操作</p> <p>▲有體驗</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>1. 學生討論怪獸的特徵。</p> <p>2. 分組合作組裝樂高四腳怪獸模型。</p> <p>3. 引導學生自己處理組裝操作問題。</p> <p>(1) 底板與樂高零件位子錯誤。</p> <p>(2) 黑色連結器與灰色連結器使用方法錯誤。</p> <p>(3) 積木與積木之間位子錯誤。</p> <p>(4) 積木之間無法組合起來。</p> <p>活動三：改造成品(1 節)</p> <p>▲有合作討論</p> <p>1. 引導學生自行改造不一樣的四腳怪獸並增加裝飾。</p> <p>(1) 將四腳怪獸變成六腳怪獸或二腳怪獸。</p> <p>(2) 讓怪獸自己走路。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5 節)</p>	
		<p>國語文 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>4. 與同儕討論如何解決問題，欣賞他人作品</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組合作討論組裝四腳怪獸。</p>		

				提出建議 分享 。	<input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告：各別分享樂高四腳怪獸，與同儕不同地方。 <input type="checkbox"/> 反思活動：	1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。	
第(16)週 - 第(20)週	<p>太空飛椅 (基礎)</p> <p>資訊科技 t-I-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>生活 3-I-2 體認探究事理有各種方法，並且樂於應用。</p> <p>生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p>	<p>1. 搜尋椅子圖片</p> <p>2. 向心力與離心力介紹影片 .旋轉馬達組裝圖片</p> <p>3. 樂高積木組裝說明</p>	<p>1. 使用電腦搜尋相關圖片，啟發組裝思考，解決組裝上問題。</p> <p>2. 探究向心力與離心力應用。</p> <p>3. 自己動手組裝樂高太空飛椅。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識向心力與離心力應用。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭發表心目中怪獸長相 <input checked="" type="checkbox"/> 和學習目標相呼應 能自己嘗試組裝樂高積木 <input checked="" type="checkbox"/> 有具體作品： 組裝樂高太空飛椅。	<p>一、引起動機：(0.5 節) ▲有學習方法或策略</p> <p>(1)詢問學生有沒有遊樂園玩過旋轉咖啡杯?</p> <p>二、發展活動： 活動一：認識架構(1 節) 1. 引導學生了解旋轉方式(向心力與離心力)應用。 (1)離心力是一種「假想力」、是一種因為運動而產生的假想力 例：繞地球軌道等速率運轉的衛星，他的離心力等於向心力如果運轉的速率過快(離心力變大)，抵抗向心力而切飛出去；如果運轉的速率過慢(離心力比向心力小)，則衛星下落。 2. 認識旋轉馬達。 活動二：組裝成品(2 節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結</p>	<p>1. 教師自製組裝認識零件簡報</p> <p>2. 向心力與離心力影片介紹 https://www.youtube.com/watch?v=zfFY8qSc7Q</p> <p>3. 樂高積木盒</p> <p>4. 教師自製完成樂高實體作品</p>	

國語文 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。

4. 與同儕討論如何解
決問題，欣賞他人作品
提出建議**分享**。

有分組合作：
學生分組討論處理組
裝操作問題。

有總結性成果報告：
分享自己樂高太空飛
椅特色與同儕不同的
地方。

1. 組裝樂高太空飛椅的組裝方式。
 - (1)組裝一張椅子
 - (2)使用齒輪組裝一個選轉柱子。
 - (3)將已經掛到柱子上面。
 - (4)裝上樂高電池讓椅子旋轉。
2. 引導學生分組討論處理組裝操作問題。
 - (1)底板與樂高零件位子錯誤。
 - (2)黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。
 - (3)積木與積木之間位子錯誤。
 - (4)積木之間無法組合起來。

活動三：改造成品(1 節)

▲有合作討論

1. 分組組裝改造不一樣的太空飛椅並增加裝飾。
 - (1)增加椅子數量。
 - (2)讓旋轉速度變快。
 - (3)改變旋轉方式。
- 三、總結(綜合活動)(0.5 節)
1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。

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(5)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 0 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)：無 特教老師簽名：無 普教老師簽名：張益嘉