

嘉義縣東榮國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-上/下學期(各一張)

年級	三年級	課程設計者	劉冠宏、甘秀祝		教學總節數 /學期(上/下)	40 節 /上學期
年級 課程主題名稱	和空氣玩遊戲		符合校訂 課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類		
學校 願景	從科技看見人文世界 用科學魔法創新未來		與學校願 景呼應之 說明	1. 本課程以實驗操作及發想為主，讓學生熟悉簡單科學的原理。 2. 透過不斷的嘗試、觀察和實驗讓學生找到解決的方案，以連結願 景中的科學魔法的內涵。		
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. 本課程透由讓學生 探索 科學中的人文故事及原理， 實踐 處理日 常生活問題的能力。 2. 本課程著重 實作與體驗 ，在遊戲中激發學生對科學的興趣，進而 擬定 計畫並 實踐 ，培育其科學 創新思考 的能力。 3. 本課程透過團隊 合作與發表 ， 互動 交流， 理解 彼此的構思與創意 。		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學資源	節數
第(1)週~第(4)週	單元一：萊特兄弟	<p>1. 準備活動： 教師進行萊特兄弟的書籍導讀。</p> <p>2. 發展活動： (1)學生閱讀書籍。 (2)小組完成閱讀學習單。 ▲有合作討論 (3)心智圖概念運用教學，教師帶領學童進行萊特兄弟心智圖的繪製。 (4)根據「萊特兄弟」書籍內容，教師引導各小組摘錄書中有關科學家特質的描述。▲有體驗</p> <p>3. 綜合活動： 各小組一一上台報告科學家的特質，並提出相關佐證。▲有應用(實踐行動)</p>	語文 社會 語文	<p>5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。</p> <p>6-II-3 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。</p> <p>3c-II-1 聆聽他人的意見，並表達自己的看法。</p> <p>2-II-3 把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應。</p>	<p>1. 了解萊特兄弟的生平。</p> <p>2. 完成閱讀學習單。</p> <p>3. 摘錄重點。</p> <p>4. 完成萊特兄弟的生平心智圖。</p> <p>5. 討論與發表。</p>	<p>1. 閱讀時，能掌握各段落的主要概念。</p> <p>2. 依學習單之提問，學習擷取重點，並加以組織，完成寫作。</p> <p>3. 能掌握段落意義，提取出內容重點，完成心智圖。</p> <p>4. 能專注聆聽他人的意見，並表達自己的看法。</p> <p>5. 能透過討論與歸納，掌握學習重點。</p> <p>6. 介紹時能把握重點，並運用詞句和說話技巧，豐富表達解說內容。</p>	<p>1. 能閱讀完「萊特兄弟」書籍內容。▲有實踐行動</p> <p>2. 能分組討論，聆聽他人意見，表達自己看法，完成學習單。▲有分組合作▲有分享表達</p> <p>3. 能掌握報告重點與技巧。▲有知識應用</p>	書籍 閱讀學習單 心智圖	8
第(5)週	單元二：造飛機	<p>1. 準備活動： 老師介紹紙飛機基本摺法。▲有學習方法或策略</p> <p>2. 發展活動： (1)鼓勵學生利用不同紙質，及各式創意摺法，摺</p>	藝術 自然	<p>1- II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己</p>	<p>1. 學習紙飛機基本摺法。</p> <p>2. 自製各式紙飛機。</p>	<p>1. 試探各式材質與技法，進行實作。</p> <p>2. 依主題進行創作，完成各式成品，享受其中樂趣。</p>	<p>1. 能製作紙飛機基本款。▲有具體作品</p> <p>2. 能創作各式紙飛機。</p> <p>3. 能發現問題並動手</p>	紙飛機 不同紙質的紙張	8

<p>第 (8) 週</p>	<p>出與眾不同的紙飛機。▲ 有實作▲和學生生活脈絡連結 (2) 進行試飛，並設法改良。▲有體驗 (3) 飛行大賽登場，分別 找出飛最遠及持續飛最久 的優勝者。 (4) 優勝者分享他的紙飛 機特色。▲有合作討論 3. 綜合活動： 飛行奧秘大公開(生活裡的 科學)。 https://www.youtube.com/watch?v=2IcCrIKKTmQ</p>	<p>社會 自然</p>	<p>構想的樂趣。 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。 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>3. 試飛並 找出問題 加以改 良。 4. 發表特 色紙飛 機。</p>	<p>3. 透過實作與測試， 找到問題並設法解 決。 4. 進行報告分享，介 紹時能運用詞句和說 話技巧，豐富表達解 說內容。</p>	<p>改良。▲有知識應用 4. 能清楚表達自己 的想法。▲有分享表達 5. 能認真聆聽他人 的報告，提出疑問或 意見。</p>		
<p>第 (9) 週 ~ 第 (12) 週</p>	<p>單元 三： 火箭 升空 1. 準備活動： 教師介紹紙火箭的作法。 https://www.youtube.com/watch?v=-mV4gQu64Hc 2. 發展活動： (1) 學生動手做出紙火 箭。▲有實作 (2) 學生試吹，讓火箭升 空。▲有體驗 3. 綜合活動： 火箭改良場:各組討論與實 作,找出提升火箭升空高 度的方法,並上台報告,與 同學分享。▲有合作討論</p>	<p>自然 社會</p>	<p>pe -II-2 能正 確安全操作適合 學習階段的物 品、器材儀器、 科技設備與資源 並能觀測和紀 錄。 ai -II-3 透過 動手實作,享受 以成品來表現自 己構想的樂 趣。 3c-II-1 聆聽 他人的意見,並 表達自己的看</p>	<p>1. 動手做 紙火箭 2. 火箭升 空 3. 火箭改 良</p>	<p>1. 能聆聽並理解紙火 的製作方法與原理。 2. 能正確操作器材， 並能觀測和紀錄其 中的科學原理。 3. 動手實作完成成 品，享受其中樂趣。 4. 能參與討論，聆聽 他人意見並表達個人 看法，以完成任務。</p>	<p>1. 學生能專心觀看製 作紙火箭的過程。▲有 實踐行動 2. 能成功製作紙火箭 ▲有具體作品 3. 能發現問題，提供 個人的觀點和意見， 並動手改良。▲有分組 合作▲有分享表達</p>	<p>色紙 可彎式吸管</p>	<p>8</p>

			語文	法。 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。					
第(13)週 第(16)週	單元四：加加減減空氣砲	<p><u>1.準備活動：</u> 認識空氣砲 https://www.youtube.com/watch?v=Vyt1zXD5-X8</p> <p><u>2.發展活動：</u> (1)教師示範空氣砲製作方式。 (2)威力大不同，學生分組討論喜歡的空氣砲，空氣砲DIY。 (3)加加減減空氣砲 https://www.youtube.com/watch?v=PbCeIJfZvR4 設計含+-x的標靶圖卡，分組射擊。</p> <p><u>3.綜合活動：</u> (1)統計找出優勝隊伍。 (2)教師歸納空氣砲的原理。</p>	自然	<p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	<p>1. 空氣看得見嗎？</p> <p>2. 空氣砲製作的材料</p> <p>3. 空氣砲製作</p>	<p>1. 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋空氣砲原理，知道空氣佔有體積。</p> <p>2. 依據觀察自然現象的結果，說明自己對不同容量空氣砲設計的想法。</p> <p>3. 動手設計出含+-x的標靶圖卡。</p>	<p>1. 學生能專心觀看空氣煙圈影片，並探尋空氣砲原理。▲有實踐行動</p> <p>2. 學生能專心觀看老師製作空氣砲的過程。▲有實踐行動</p> <p>3. 學生能動手作出容量不同的空氣砲，享受其中樂趣。▲有具體作品</p> <p>4. 學生能設計含+-x的標靶圖卡。▲有知識應用</p>	寶特瓶 氣球 剪刀 膠帶 標靶圖卡	8
第(17)週	單元五：神槍	<p><u>1.準備活動：</u> http://scigame.ntcu.edu.tw/air/air-009.html 教師介紹空氣槍的作法</p>	語文	1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。	<p>1. 製作空氣槍。</p> <p>2. 體驗空</p>	<p>1. 能聆聽並理解空氣槍的製作方法與原理。</p>	<p>1. 學生能專心觀看製作空氣槍的過程。▲有實踐行動</p> <p>2. 能成功的製作空氣</p>	電腦 竹筷 吸管 衛生紙	8

<p>第(20)週</p>	<p>手</p> <p>2.發展活動: (1)動手製作空氣槍。▲有實作 ①選擇一枝竹筷與吸管，將竹筷子插入吸管的一半。(竹筷與吸管可用一般的即可，要注意吸管與竹筷密合需緊緊的，推動時感覺稍微困難) ②將衛生紙沾濕，再撕一小塊當子彈塞入吸管前方。 ③竹筷與子彈之間要有一段距離。 ④用力將竹筷推出即可以將子彈射出。▲有體驗 (2)分組設計創意箭靶，布置闖關站，並輪流當關主。▲有應用(實踐行動) (3) 神槍手大賽，每人 5 發，至各站挑戰，總積分高者獲勝。 3.綜合活動: (1)空氣槍大解密:教師介紹空氣槍的原理:由於密封的空氣經過壓縮，就會形成一股回復成原來體積的衝力，空氣槍就是利用空氣的可壓縮性所製成的。</p>	<p>自然</p> <p>社會</p> <p>語文</p>	<p>pe-II-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，並能觀察和記錄。 3c-II-1 聆聽他人的意見，並表達自己的看法。 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>氣的可壓縮性。 3. 設計創意箭靶。 4. 神槍手大賽。</p>	<p>2. 能正確操作器材，並能觀測和紀錄其中的科學原理，理解空氣的可壓縮性。 3. 能參與討論，聆聽他人意見並表達個人看法，以完成任務。</p>	<p>槍。▲有具體作品 3. 能分組討論，聆聽他人意見，表達自己看法，並做出創意箭靶。▲有分組合作▲有分享表達 4. 能認真參與活動。</p>	<p>紙板 箭靶</p>	
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--

