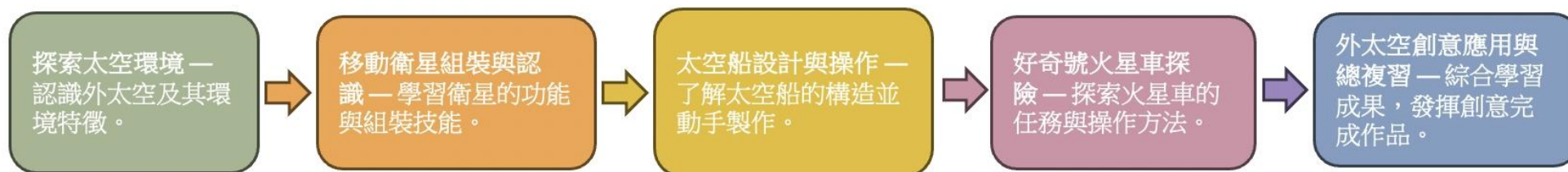


## 臺南市公立安平區石門國民小學 114 學年度第一學期三年級彈性學習石門E世代 課程計畫

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習主題<br>名稱<br>(中系統)                       | 外太空探險隊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 實施年級<br>(班級組別) | 三年級 | 教學節數 | 本學期共( 20 )節                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 彈性學習<br>課程<br>四類規範                        | 1. <b>統整性探究課程</b> ( <b>主題</b> <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 設計理念                                      | 功能與結構：結合外太空主題，設計與太空有關的生活裝置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 本教育階段<br>總綱核<br>心素養或<br>校訂素養              | E-A 2 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。<br>E-B 2 具備科技與資訊應用的基本素養， <del>並理解各類媒體內容的意義與影響。</del><br>E-C 2 具備 <del>理解他人感受</del> ，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 課程目標                                      | 學習太空知識，操作機器人完成任務，發展觀察、思考與表達能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 配合融入<br>之領域<br>或議題                        | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語<br><input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <b><input checked="" type="checkbox"/>自然科學</b> <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動<br><input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <b><input checked="" type="checkbox"/>科技</b> 科技融入參考指引 |                |     |      | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育<br><input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <b><input checked="" type="checkbox"/>科技教育</b> <b><input checked="" type="checkbox"/>資訊教育</b> <input type="checkbox"/> 能源教育<br><input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育<br><input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 |
| 表現任務                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>● 小組合作設計一項創意太空任務（如建立太空基地、行星探測）。</li><li>● 結合本學期學過的模型（衛星、太空船、探測車）完成任務操作。</li><li>● 製作簡易說明圖卡與展板，向同學進行任務發表與展示。</li><li>● 分享任務過程中的挑戰與解決策略，展現統整與表達能力。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                    |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| 教學<br>期程      | 節<br>數 | 單元與活動<br>名稱 | 學習表現<br>校訂或相關領域<br>與參考指引或<br>議題實質內涵                                  | 學習內容(校訂)                                                                                                                                                   | 學習目標<br>請用一段話敘述                                          | 學習<br>活動                                                                                                                              | 學習評量                                                                                                              | 自編自選教材<br>或學習單                    |
|---------------|--------|-------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 第<br>1~4<br>週 | 4      | 登陸前的準備      | 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>認識人類探索太空的方式（如太空人、火箭、太空船）</li> <li>認識太空科技中會用到的元件（如動力、感測）</li> <li>模擬太空任務的準備工作（如點火、啟動動力）</li> </ul> 複習 Wedo 基本的零件與配備。 | ●學生能說出人類前往太空所需的工具與設備，模擬火箭啟動過程並控制轉動裝置，並能描述模型反應與真實太空任務的關聯。 | 1. 認識太空人、太空船、火箭，觀察影片與圖片，引發學習動機。<br>2. 認識模型動力來源與轉動裝置，觀察其在太空任務中的應用。<br>3. 小組操作模型啟動與停止，模擬火箭點火與升空前測試。<br>4. 自訂轉速與轉動方向，模擬升空倒數任務，進行小組展示與觀察。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>觀察學生描述火箭與太空工具</li> <li>模型能否啟動與控制得當</li> <li>小組互動與任務分享情形</li> </ul>         |                                   |
| 第<br>5~8<br>週 | 4      | 太空船啟動任務     | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。<br>自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。     | <ul style="list-style-type: none"> <li>認識太空船的外觀與主要功能（如推進、導航、結構）</li> <li>模擬太空船發射與移動情境</li> <li>調整動作方式（如前進、後退、左右轉）</li> </ul>                               | 學生能說出太空船的用途並描述其功能，操作模型完成簡單移動任務，並與組員合作清楚說明模型的表現方式。        | 學生依說明組裝太空船模型，老師說明太空船構造與用途，學生標記模型的關鍵部位。<br><br>操作模型啟動與移動，模擬太空船發射任務，嘗試控制前進、停止、改變方向。<br><br>模擬導航場地（如太空站、隕石區），小組控                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>是否能正確組裝與控制太空船</li> <li>模型是否能完成任務、反應正確</li> <li>是否能分工合作與完整說明模型表現</li> </ul> | 我是太空導航員：今天的任務是什麼？你遇到了什麼困難？是怎麼解決的？ |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|         |   |          |                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                        |                                           |
|---------|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|         |   |          |                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>建構與執行太空任務（例如：飛向太空站、閃避隕石等）</li> </ul>                                                                        |                                                                                                                     | <p>制模型移動完成任務，挑戰繞行目標區域。</p> <p>各組簡報太空船設計與移動方式，分享任務經驗與問題解決策略，老師給予回饋。</p>                                                                                                                   |                                                                                        |                                           |
| 第9~12週  | 4 | 移動的衛星任務  | <p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>自 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>認識人造衛星的基本功能（如觀測、傳遞訊號）</li> <li>模擬衛星繞行地球或定點觀測的情境</li> <li>嘗試控制模型方向、速度與位置</li> <li>建立衛星任務路線並完成任務挑戰</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能說出衛星的用途並舉例其功能，能組裝並操作模型完成移動或旋轉，透過模擬任務情境與合作完成任務，並清楚表達衛星的動作與學習歷程。</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>看影片與圖片了解人造衛星的種類與任務，學生分享見過哪些衛星（如GPS、天氣預報）。</li> <li>組裝可旋轉或移動的衛星模型，模擬繞地球轉動或固定點觀測，設計觀測範圍。</li> <li>完成老師設計的任務（如繞地球兩圈、對準地面一地點觀測），記錄模型移動與變化。</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>說明衛星的用途與任務情境</li> <li>模型是否能正確旋轉與完成任務</li> </ul> | 我的衛星怎麼移動？：圈出你衛星模型的旋轉或移動方式，並簡單說明方向與速度。     |
| 第13~16週 | 4 | 好奇號探測車任務 | <p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>自 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>了解好奇號探測車的主要任務與功能（如探測火星表面、尋找水源）</li> <li>模擬火星表面的探險任務（如探索岩石、土壤、尋找生命跡象）</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能說出好奇號探測車的功能與工作原理，並能組裝與操作模型完成基本移動；透過模擬火星探測任務，探索火星地表並發現關鍵線索，最</li> </ul>    | <p>觀看火星探測影片，介紹好奇號的任務與目標，討論為何要探索火星。</p> <p>學生組裝好奇號模型，了解其功能與設計原理，測試模型前進、停下、旋轉等基本操作。</p>                                                                                                    | <p>能清楚描述好奇號的功能與用途</p> <p>能操作探測車完成任務的不同動作</p> <p>完成火星探測任務的準確度與創意</p>                    | 火星上有什麼？：看圖片，圈出火星表面可能會找到的東西（如岩石、坑洞、沙丘、隕石）。 |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|           |   |              |                                                                          |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                 |
|-----------|---|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           |   |              |                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 操作模型，完成前進、後退、旋轉等動作</li> <li>● 建立探測任務情境並進行實際操作</li> </ul>                                                               | 後清楚表達學習歷程與收穫。                                                                                                         | 模擬火星探測任務，學生操作探測車模型，在模擬的火星地表上完成挑戰任務（如移動到特定位置、避開障礙物）。                                                                  |                                                                                                 |                                                 |
| 第 17-20 週 | 2 | 外太空總任務挑戰與回顧展 | 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。<br><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 統整本學期太空知識（衛星、太空船、探測車等）</li> <li>● 規劃創意任務情境（例如：建立太空基地、探索新行星）</li> <li>● 操作模型進行任務模擬</li> <li>● 製作任務說明圖卡、布展與分享</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生能設計並執行一項模擬太空任務，整合所學模型組裝與控制技巧完成挑戰，並能簡要介紹任務內容與操作方式，回顧整體學習歷程與個人收穫。</li> </ul> | 小組發想任務主題（如：移動太空基地、救援行動、建立太空電台），設計故事與需要的組裝與測試模型，進行任務模擬與修正。撰寫任務說明卡與簡易展板。模型組合。<br><br>小組輪流發表任務成果，參觀彼此作品。老師與同學互相給予回饋與鼓勵。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 是否能結合所學模型完成任務挑戰</li> <li>● 是否能簡單介紹任務內容、分工合作</li> </ul> | <b>我們的任務叫什麼？</b> ：寫下任務名稱與簡介，可以畫出任務情境（如在火星建立基地）。 |

## 臺南市公立安平區石門國民小學 114 學年度第二學期三年級彈性學習石門E世代 課程計畫計畫

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習主題名稱<br>(中系統)                                                                                                                                                                                                                  | 交通工具探險                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 實施年級<br>(班級組別) | 三年級 | 教學節數 | 本學期共( 20 )節                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 彈性學習課程<br>四類規範                                                                                                                                                                                                                   | 1. <b>統整性探究課程</b> (■主題□專題□議題)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                             | 功能與結構：結合交通工具主題，設計模擬交通工具的生活裝置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 本教育階段 總<br>綱核心素養或<br>校訂素養                                                                                                                                                                                                        | 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。<br>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養， <del>並理解各類媒體內容的意義與影響。</del><br>E-C2 具備 <del>理解他人感受，樂於與人互動，</del> 並與團隊成員合作之素養。                                                                                                                                                                                                                                                     |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                             | 認識各式交通工具特性，組裝模型並進行任務挑戰，提升解決問題與團隊合作能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 配合融入之領<br>域或議題                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語<br><input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動<br><input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 科技融入參考指引 |                |     |      | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育<br><input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育<br><input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育<br><input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 |
| 表現任務                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• 小組選擇一種交通工具進行進階任務挑戰設計。</li><li>• 結合課程中學過的模型進行改裝與任務規劃。</li><li>• 製作簡易交通情境展示區並口語發表操作流程。</li><li>• 分享組裝與測試過程中的創意與困難點。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <div><div>直升機認識與組裝—了解直升機的基本構造與原理。</div><div>➡</div><div>堆高機功能與製作—探索堆高機的用途及組裝技巧。</div><div>➡</div><div>蒸汽火車的歷史與組裝—學習蒸汽火車的運作方式。</div><div>➡</div><div>賽車的速度與設計—探索賽車的設計與動力。</div><div>➡</div><div>摩托車結構與操作—認識摩托車的組成與特性。</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| 教學<br>期程       | 節<br>數 | 單元與<br>活動<br>名稱 | 學習表現<br>校訂或相關領域與<br>參考指引或<br>議題實質內涵                                                          | 學習內容(校訂)                                                                                    | 學習目標                                                                                                                                | 學習活<br>動                                                                                                 | 學習評量                                                 | 自編自選教材<br>或學習單                  |
|----------------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 第<br>1~4週      | 4      | 飛上天的幫手<br>——直升機 | 科 E1 了解平<br>日常見科技產品的用<br>途與運作方式。<br>資 E6 認識與使<br>用資訊科技<br>以表達想法。                             | ● 學生能說出直升<br>機的基本構造與功<br>能，組裝並操作模<br>型，透過調整槳葉<br>與動力設計達到穩<br>定飛行，並完成飛<br>行觀察與紀錄。            | ● 學生能說出直升<br>機的基本構造與功<br>能。<br>● 學生能組裝並操<br>作直升機模型。<br>● 學生能調整槳葉<br>與動力設計，使模<br>型能穩定旋轉。<br>● 學生能觀察飛行<br>結果並完成飛行紀<br>錄單。             | ● 引導學生認識直升機<br>的用途（救援、運<br>送、軍用等），觀察<br>照片影片並討論飛行<br>特徵。<br>● 學生依照指引組裝模<br>型，了解槳葉轉動結<br>構，嘗試讓機器旋轉<br>起飛。 | 1. 能說出直升<br>機的功能與<br>用途<br>2. 能正確組裝<br>直升機並旋<br>轉成功  | 我組裝了什麼樣的直<br>升機？（畫出模型、<br>圈出槳葉） |
| 第 5-<br>8<br>週 | 4      | 強力搬運高手<br>——堆高機 | 資 E6 認識與<br>使用資訊科技<br>以表達想法。<br>自 ai-III-3 參與<br>合作學習並與<br>同儕有良好的<br>互動經驗，享<br>受學習科學的<br>樂趣。 | ● 學生能說出堆高<br>機的功能與應用場<br>景，正確組裝並理<br>解其升降結構，完<br>成搬運任務挑戰並<br>調整設計，最後以<br>圖像與簡易文字紀<br>錄學習歷程。 | ● 學生能說出堆高<br>機的功能與應用場<br>景。<br>● 學生能正確組裝<br>堆高機模型並理解<br>其升降結構。<br>● 學生能進行搬運<br>任務挑戰並根據任<br>務調整結構設計。<br>● 學生能用圖像與<br>簡易文字紀錄學習<br>歷程。 | ● 觀看堆高機工作影<br>片，討論它的功能與<br>使用地點，舉例生活<br>中可能見到的情境。<br>● 小組進行「搬貨比準<br>確」或「堆貨比高」<br>任務，比誰能正確穩<br>定搬運到指定位置。  | 1. 能說出堆高<br>機用途與搬<br>運原理<br>2. 能正確組裝<br>與操作堆高<br>機模型 | 我搬運的成果如何？<br>（填寫任務結果、穩<br>定程度）  |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|           |   |                  |                                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |                        |
|-----------|---|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 第 9-12 週  | 4 | 蒸氣冒冒冒——蒸汽火車      | <p><b>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</b></p> <p>自 pe-III-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。能進行客觀的<del>質性</del>觀察或數值<del>量測</del>並詳實記錄。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能簡單描述蒸汽火車的歷史與運作原理，成功組裝並操作模型，測試並比較其速度與牽引力，並進行小範圍設計調整以優化模型運作。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能簡單描述蒸汽火車的歷史與運作原理。</li> <li>學生能成功組裝並操作蒸汽火車模型。</li> <li>學生能測試並比較火車模型的速度與牽引力。</li> <li>學生能進行小範圍的設計調整，優化模型運作。</li> </ul>              | <p>介紹蒸汽火車的發明背景，播放簡短影片並討論火車在交通中的革命性意義。</p> <p>照步驟組裝蒸汽火車模型，學習火車的構造與發動方式，觀察車輪與推進機構。</p>                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>能描述蒸汽火車的歷史與工作原理</li> <li>能正確組裝並操作火車模型</li> </ol>                         |                        |
| 第 13-16 週 | 4 | 誰最快？比一比！——賽車與摩托車 | <p><b>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</b></p> <p>自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習<del>科學</del>的樂趣。</p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能描述賽車與摩托車的設計與運行原理，組裝並操作模型，參與比賽測試不同設計的表現，並根據結果提出改進建議與調整模型。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>學生能描述賽車與摩托車的設計與運行原理。</li> <li>學生能組裝賽車與摩托車模型，並了解速度與穩定性原理。</li> <li>學生能參與賽車與摩托車的比賽，並測試不同設計的表現。</li> <li>學生能根據結果提出改進建議並調整模型。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹賽車與摩托車的工作原理與特性，觀看賽車比賽影片，討論速度與穩定性的關係。</li> <li>學生組裝賽車與摩托車模型，了解車輛的結構與如何優化速度和穩定性。</li> <li>進行賽車比賽挑戰，測試不同車體設計的速度，進行多次測試並討論結果。</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>能描述賽車與摩托車的設計與運作</li> <li>能正確組裝賽車與摩托車模型</li> <li>能調整模型提升速度與穩定性</li> </ol> | 我的賽車挑戰結果如何？（填寫速度數據與排名） |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|                 |   |                 |                                                                                     |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                 |                            |
|-----------------|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 第<br>17-20<br>週 | 4 | 交通大挑戰——<br>綜合應用 | <p>自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生能描述不同交通工具的設計與運行原理，根據比賽需求設計並組裝模型，參與綜合比賽展示所學，並根據結果提出創新設計與優化建議。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生能描述不同交通工具的設計與運行原理。</li> <li>● 學生能根據比賽需求設計並組裝符合要求的交通工具模型。</li> <li>● 學生能參加綜合比賽，展示所學知識並進行調整。</li> <li>● 學生能根據比賽結果，提出創新設計與優化建議。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生根據不同需求設計與組裝創新交通工具模型，可以融合多種交通工具特徵。</li> <li>● 進行綜合比賽，檢視模型在速度、穩定性、創新設計等方面的表現。</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根據比賽結果調整模型設計</li> <li>2. 能清楚紀錄比賽結果並進行反思分析</li> </ol> | 我的比賽結果如何？<br>(填寫速度、穩定性等數據) |
|-----------------|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|