

## 臺南市立七股區七股國民小學 113 學年度第一學期六年級彈性學習七股 happy learning go 課程計畫

|                          |  |                 |   |      |           |
|--------------------------|--|-----------------|---|------|-----------|
| 課程名稱                     | 太陽系  | 實施年級<br>(班級/組別) | 六年級(上)  | 教學節數 | 本學期共(21)節 |
| 彈性學習課程<br>四類規範           | 1. <input checked="" type="checkbox"/> <b>統整性探究課程</b> ( <input checked="" type="checkbox"/> 主題/ <input type="checkbox"/> 專題/ <input type="checkbox"/> 議題)<br>2. <input type="checkbox"/> <b>社團活動與技藝課程</b><br>3. <input type="checkbox"/> <b>特殊需求領域課程</b><br>身障類： <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用<br>資優類： <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展/ <input type="checkbox"/> 獨立發展<br>其他類： <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程<br>4. <input type="checkbox"/> <b>其他類課程</b><br><input type="checkbox"/> 本土語文/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 |                 |   |      |           |
| 設計理念                     | 交互作用：透過星座教學 <b>探索</b> 四季星空， <b>體驗</b> 宇宙之美，達成對自然的探索。<br>透過教學與觀察， <b>應用</b> 上課所學，並培養宇宙 <b>探索的相關能力</b> 。   |                 |   |      |           |
| 本教育階段<br>總綱核心素養<br>或校訂素養 | E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力，透過 <b>體驗與實踐處理</b> 日常生活問題。<br>E-B2 具備科技與資訊 <b>應用</b> 的基本素養，並 <b>理解</b> 各類媒體內容的意義與影響。  |                 |   |      |           |
| 課程目標                     | 學生能熟練使用星象盤，透過數位星象軟體認識四季星空、體驗宇宙之美，能探究太陽系行星彼此間的差異，並瞭解不同太空探測器的差異以及其主要探測任務，覺知自然環境的美、平衡與完整。   |                 |   |      |           |
| 配合融入之領域<br>或議題           | <input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引<br><input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> <b>自然科學</b> <input type="checkbox"/> 藝術<br><input checked="" type="checkbox"/> <b>綜合活動</b><br><input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> <b>環境教育</b> <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"/> <b>科技教育</b> <input 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 checked="" type="checkbox"/> <b>戶外教育</b> <input type="checkbox"/> 國際教育 |      |           |
| 表現任務                     | 星之航道：學生可以探究太陽系行星彼此間的差異，並瞭解類地行星與類木行星。<br>不可能的任務：學生可以瞭解不同太空探測器的差異以及其主要探測任務。  |                 |   |      |           |

天空之眼：學生可以認識太空望遠鏡的功能。

課程架構脈絡圖



| 教學期程            | 節數 | 單元與活動名稱          | 學習表現<br><small>校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵</small>                               | 學習內容<br>(校訂)  | 學習目標         | 學習活動  | 學習評量<br>(表現任務)   | 自編自選教材<br>或學習單                 |
|-----------------|----|------------------|--|---------------|--------------|---|--|--------------------------------|
| 第一週<br>~<br>第二週 | 2  | 觀星基本常識、<br>星象盤操作 | 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。<br>pc-II-2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫 | 1. 複習使用星象盤觀察。 | 1. 會正確使用星象盤。 | 1. 學生進行星象盤尋星活動。<br>2. 實作：操作並分享自己的想像星座。<br>3. 討論與回饋：報告自己操作心得與解決方式。 | 1. 完成「尋找我的幸運之星」、「室內操作星座盤」學習單。<br>2. 完成操作星象盤並分享自己的想像星座。 | 「尋找我的幸運之星」學習單。<br>「室內操作星座盤」學習單 |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|                 |   |               |   |               |                                       |   |                              |                            |
|-----------------|---|---------------|---|---------------|---------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|
|                 |   |               | 等，表達探究之過程、發現。   |               |                                       |   |                              |                            |
| 第三週<br>~<br>第四週 | 2 | stellarium 軟體 | 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。<br>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。<br>ti-III-1能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異。 | Stellarium 軟體 | 配合平板能正確使用<br>Stellarium 軟體認識春季及夏季重要星座 | 1. 聆聽：教師運用教學簡報及 Stellarium 軟體介紹春季及夏季重要星座與特殊辨認方式。<br>2. 實作：操作 Stellarium 軟體找到春季及夏季重要星座。<br>3. 討論與回饋：報告自己操作心得與解決方式。 | 找出某日某時某方向之星座或星星、春季大三角、夏季大三角。 | Stellarium 軟體<br>星空運動會 ppt |
| 第五週             | 2 | 認識春夏季節星       | pe-II-2能正   | INc-III-      | 1. 會正確使用                              | 1. 聆聽：. 說明四季  | 1. 口頭分享                      | (天文博課來)春季星空                |

|                  |          |   |  |  |   |   |  |
|------------------|----------|---|--|--|---|---|--|
| <p>~<br/>第七週</p> | <p>座</p> | <p>確安全操作<br/>適合學習階<br/>段的物品、<br/>器材儀器、<br/>科技設備及<br/>資源，並能<br/>觀察和記<br/>錄。</p> <p>pc-II -2 能<br/>利用簡單形<br/>式的口語、<br/>文字或圖畫<br/>等，表達探<br/>究之過程、<br/>發現。</p> <p>ti-III-1能運<br/>用好奇心察<br/>覺日常生活<br/>現象的規律<br/>性會因為某<br/>些改變而產<br/>生差異。</p> | <p>14 四季<br/>星空會有<br/>所不同。</p> <p>1. 使用星<br/>象盤認識<br/>春季及夏<br/>季重要星<br/>座。</p> | <p>星象盤尋找北<br/>極星。</p> <p>2. 認識春季<br/>及夏季重要星<br/>座，並學會辨<br/>識各季節星空<br/>的方法。</p> | <p>星空之意</p> <p>(1) 因地球自轉，<br/>星座也有東昇西落現象，同一夜晚不時間<br/>觀看的星座位置也會<br/>有變化。</p> <p>(2) 因地球也持續移<br/>動繞太陽公轉（每日<br/>約移動 1 度），故同<br/>一星每晚 也會提前<br/>約 4 分鐘抵達同一<br/>位置，累計一個月<br/>就會提前約 2 小<br/>時，因此在四季夜晚<br/>同一時間所觀看到的<br/>星座會有很大差異。</p> <p>2. 學生發表尋找北極<br/>星的方法。</p> <p>(1) 春夏→利用北<br/>斗七星的斗杓的天樞<br/>（北斗一）與天璇<br/>（北斗二）這兩顆<br/>「指極星」，由天璇<br/>向天樞的方向延伸，<br/>約天璇到天樞距離的<br/>4~5 倍遠處，便是<br/>北極星。</p> | <p>如何找到<br/>「北斗七<br/>星、春季大<br/>三角、夏季<br/>大三角」。</p> <p>2、完成我是<br/>占星師-學習<br/>單</p> | <p>—北斗仙人來指路<br/>(天文博課來)春季星空<br/>—牛郎女千里會<br/>高雄港和國小<br/>春夏的星空 ppt<br/>我是占星師-學習單</p> |
|------------------|----------|---|--|--|---|---|--|

|                  |   |                |  |   |                                     |  |                        |  |
|------------------|---|----------------|--|---|-------------------------------------|--|------------------------|--|
|                  |   |                |  |   |                                     | (2)秋冬→由仙后座 W 形的兩側延伸後的假想交點，向 W 形的中間點延伸，約假想交點至中間點距離的 4~5 倍遠處，便是北極星。<br>3. 討論與回饋：報告自己操作心得與解決方式。   |                        |  |
| 第八週<br>~<br>第十二週 | 5 | 星之航道-認識類地及類木行星 | pc-III-1能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 | INd-III-1自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 | 透過本課程讓學生探究太陽系行星彼此間的差異，並瞭解類地行星與類木行星。 | 1. 教師提問，讓學生思考並複習太陽系八大行星。<br>排出八大行星的順序（由最靠近太陽的行星開始）。每個行星各有什麼特色呢？<br>2. 教師利用類地及類木行星教學簡報，說明類地及類木行星。<br>(1)類地行星-<br>由最靠近太陽的行星來看，依序有水星、金星、地球、火星。<br>行星本身主要是 | 口頭分享：<br>類地與類木行星彼此間的差異 | 藤井旭<br>2018《星星宇宙小圖鑑：跟著可愛角色學習，展開神秘的太空旅程！》。出版地：台灣；出版社：瑞昇 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>由岩石和金屬所構成，以含鎂和鐵的矽酸鹽為主。</p> <p>由於它們的質量與地球相似，所以稱為類地行星。</p> <p>(2)類木行星-</p> <p>由最靠近太陽的行星來看，依序有木星、土星、天王星、海王星。</p> <p>行星本身主要是由氣體和冰所構成，成分氫、氦沼氣(甲烷)和氦較多</p> <p>這幾顆行星組成因與木星相似，所以稱為類木行星</p> <p>3. 教師利用類地及類木行星教學簡報，說明太陽系中繞行太陽的天體，除了行星以外的其他成員。</p> <p>(1)矮行星—閼神星(Eris)、冥王星</p> <p>(2)小型天體—小行</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                       |   |                         |  |   |  |   |  |   |
|-----------------------|---|-------------------------|--|---|--|---|--|---|
|                       |   |                         |  |   |  | 星、彗星<br>4. 教師統整並小結本<br>段課程重點。   |  |   |
| 第十三<br>週~<br>第十七<br>週 | 5 | 不可能的任務-<br>認識行星探測任<br>務 | pc-III-1能理<br>解同學報<br>告，提出合<br>理的疑問或<br>意見。並能<br>對「所訂定<br>的問題」、<br>「探究方<br>法」、「獲<br>得之證據」<br>及「探究之<br>發現」等等<br>之間的符應<br>情形，進行<br>檢核並提出<br>優點和弱<br>點。 | INd-III-1<br>自然界中<br>存在著各<br>種的穩定<br>狀態；當<br>有新的外<br>加因素<br>時，可能<br>造成改<br>變，再達<br>到新的穩<br>定狀態。 | 透過本課程讓<br>學生瞭解不同<br>太空探測器的<br>差異以及其主<br>要探測任務。 | 1. 教師利用行星探測<br>任務教學簡報說明各<br>個太空探測器的用途<br>及貢獻。<br>(1)水星：水手 10<br>號、信使號<br>(2)金星：麥哲倫<br>號、金星 7 號<br>(3)火星：好奇<br>號、精神號、機會號<br>(4)木星：伽利略<br>號<br>(5)土星：卡西尼<br>號<br>(6)天王星、海王<br>星：航海家 2 號<br><br>2. 引導學生進行討論<br>並發表太空探測器成<br>功登陸到各行星的關<br>鍵。<br><br>3. 教師統整並小結本<br>段課程重點。 | 能瞭解不同<br>太空探測器<br>的差異以及<br>其主要探測<br>任務 | 1. 水手 10 號<br><a href="http://www.twword.com/wiki/%E6%B0%B4%E6%89%8B10%E8%99%9F">http://www.twword.com/wiki/%E6%B0%B4%E6%89%8B10%E8%99%9F</a><br>2. 信使號<br><a href="https://kknews.cc/zh-tw/science/g64zvl.html">https://kknews.cc/zh-tw/science/g64zvl.html</a><br>3. 麥哲倫號<br><a href="https://kknews.cc/zh-tw/science/ylrolk.html">https://kknews.cc/zh-tw/science/ylrolk.html</a><br><a href="https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%BA%A5%E5%93%B2%E5%80%AB%E8%99%9F%E9%87%91%E6%98%9F%E6%8E%A2%E6%B8%AC%E5%99%A8">https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%BA%A5%E5%93%B2%E5%80%AB%E8%99%9F%E9%87%91%E6%98%9F%E6%8E%A2%E6%B8%AC%E5%99%A8</a> |

|            |   |              |   |  |                     |  |   |   |
|------------|---|--------------|---|--|---------------------|--|---|---|
| 第十八週~第二十一週 | 5 | 天空之眼-認識太空望遠鏡 | pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 | INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 | 透過本課程讓學生認識太空望遠鏡的功能。 | <p>1. 教師運用太空望遠鏡教學簡報介紹哈伯太空望遠鏡，並說明哈伯太空望遠鏡對天文觀測的貢獻。</p> <p>2. 教師介紹具備其他功能的太空望遠鏡：韋伯太空望遠鏡、費米太空望遠鏡、錢卓拉太空望遠鏡、史匹哲太空望遠鏡。</p> <p>3. 比較哈伯太空望遠鏡和一般望遠鏡拍攝相同景象，兩者因解析度所呈現的影像效果差異，藉此讓學生了解哈伯太空望遠鏡的重要性。</p> <p>4. 教師統整並小結本段課程重點。</p> | <p>學生能認識太空望遠鏡的功能</p> <p>哈伯太空望遠鏡手機架DIY</p> | <p>1. 南瀛天文館[天文史上的今天]哈伯望遠鏡發射升空<br/><a href="https://taea.tn.edu.tw/NoticePage.aspx?f2f1b3b3-d8ff-4580-9243-8526c0a1fde3">https://taea.tn.edu.tw/NoticePage.aspx?f2f1b3b3-d8ff-4580-9243-8526c0a1fde3</a></p> <p>2. 維基百科：哈伯太空望遠鏡<br/><a href="https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%93%88%E5%8B%83%E7%A9%BA%E9%97%B4%E6%9C%9B%E8%BF%9C%E9%95%9C">https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%93%88%E5%8B%83%E7%A9%BA%E9%97%B4%E6%9C%9B%E8%BF%9C%E9%95%9C</a></p> <p>3. 舒梅克—李維九號彗星<br/><a href="https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%8F%E6%A2%85%E5%85%8B%EF%BC%8D%E5%88%97%E7%BB%B4%9E%5%8F%B7%E5%BD%97%E6%98%9F">https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%8F%E6%A2%85%E5%85%8B%EF%BC%8D%E5%88%97%E7%BB%B4%9E%5%8F%B7%E5%BD%97%E6%98%9F</a></p> |
|------------|---|--------------|---|--|---------------------|--|---|---|

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第2及4類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

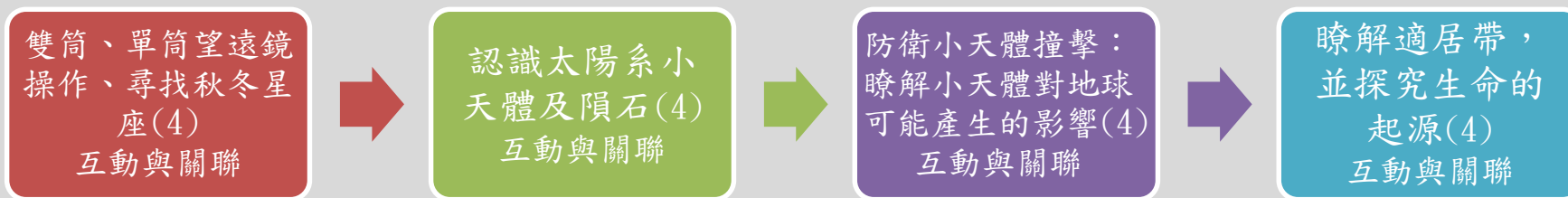


臺南市立七股區七股國民小學 113 學年度第二學期六年級彈性學習七股 learning happy go 課程計畫

|                              |   |                     |   |      |           |
|------------------------------|---|---------------------|---|------|-----------|
| 課程名稱                         | 太陽系   | 實施年級<br>(班級/<br>組別) | 六年級(下)  | 教學節數 | 本學期共(16)節 |
| 彈性學習課程<br>四類規範               | <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 ( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 / <input type="checkbox"/> 專題 / <input type="checkbox"/> 議題 )</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程<br/>         身障類： <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用<br/>         資優類： <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 / <input type="checkbox"/> 獨立發展<br/>         其他類： <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 其他類課程<br/> <input type="checkbox"/> 本土語文 / 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> |                     |   |      |           |
| 設計理念                         | <p>交互作用：透過星座教學探索四季星空，體驗宇宙之美，達成對自然的探索。<br/>         透過實地觀察，應用上課所學，並培養星空解說的相關能力。</p>  |                     |   |      |           |
| 本教育階段<br>總綱核心素<br>養<br>或校訂素養 | <p>E-A2 具備探索問題的思考能力，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，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>  |                     |   |      |           |
| 課程目標                         | <p>學生能應用望遠鏡觀察，透過數位星象軟體認識四季星空、認識太陽系小天體，能理解小天體對地球可能產生的影響，並探索如何保衛地球。</p>   |                     |   |      |           |
| 配合融入之<br>領域或議題               | <input checked="" 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"/> 自然科學藝術<br><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<br><input type="checkbox"/> 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 checked="" 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 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 | 太陽系的流浪者：學生可以探究太陽系小天體，並瞭解在不同環境尋找隕石的難易度。<br>小王子 B12 計畫：學生可以瞭解小天體對地球可能產生的影響，並探討如何保衛地球。<br>來自星星的你：學生可以瞭解適居帶，並探究生命的起源，進而主動關懷地球的生態環境。 |
|------|---|

課程架構脈絡



| 教學期程            | 節數 | 單元與活動名稱     | 學習表現<br><small>校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵</small>   | 學習內容<br>(校訂)  | 學習目標   | 學習活動   | 學習評量<br>(表現任務)         | 自編自選教材<br>或學習單             |
|-----------------|----|-------------|--|---|--|--|------------------------|----------------------------|
| 第一週<br>~<br>第二週 | 2  | 單筒望遠鏡、雙筒望遠鏡 | 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 | INc- II -10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。<br><br>1. 使用星象盤觀察。 | 1. 正確使用雙筒望遠鏡並確實認清方向。<br>2. 正確使用單筒望遠鏡並確實認清方向。 | 1. 聆聽：老師講解雙筒望遠鏡、單筒望遠鏡的操作方法。<br>2. 實作：操作雙筒望遠鏡、單筒望遠鏡。<br>3. 討論與回饋：報告自己操作心得與解決方式。 | 1. 完成操作雙筒望遠鏡、單筒望遠鏡並分享。 | 單筒望遠鏡、雙筒望遠鏡操作影片。<br>操作 PPT |

|  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>記錄。<br/>pc- II -2<br/>能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。<br/>pe- II -1<br/>能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。<br/>在教師或教科書的指導或說明下，能了解</p> | <p>2. 使用雙筒望遠鏡觀察。<br/>INf- II -5<br/>人類活動對環境造成影響。<br/>1. 使用單筒望遠鏡觀察。</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

|                 |   |              |   |  |  |   |  |   |
|-----------------|---|--------------|---|--|--|---|--|---|
|                 |   |              | 探<br>究的計畫。  |  |  |   |  |   |
| 第三週<br>~<br>第五週 | 2 | 認識春夏<br>季節星座 | pe- II -2能<br>正確安全操<br>作適合學習<br>階<br>段的物品、<br>器<br>材儀器、科<br>技<br>設備及資<br>源，<br>並能觀察和<br>記<br>錄。<br>pc- II -2<br>能利用簡單<br>形<br>式的口語、<br>文<br>字或圖畫<br>等，<br>表達探究之<br>過<br>程、發現。<br>ti- III -1能<br>運用好奇心 | INc- III -14<br>四季星空會<br>有所不同。<br><br>1. 使用星象<br>盤認識秋季<br>及冬季重要<br>星座。 | 1. 會正確<br>使用星象<br>盤尋找北<br>極星。<br>2. 認識秋<br>季及冬季<br>重要星<br>座，並學<br>會辨識各<br>季節星空<br>的方法。 | 1. 聆聽：. 說明四季星空<br>之意<br>(1) 因地球自轉， 星座<br>也有東昇西落現象，同一<br>夜晚不時間觀看的星座位<br>置也會有變化。<br>(2) 因地球也持續移動繞<br>太陽公轉（每日約移動 1<br>度），故同一星每晚 也會<br>提前 約 4 分鐘抵達同一<br>位置，累計一個月就 會<br>提前約 2 小時，因此在四<br>季夜晚同一時間所觀看到<br>的星座會有很大差異。<br>2. 學生發表尋找飛馬座四<br>邊形、冬季大三角的方法。<br>(1) 秋夜正頭頂的天<br>空，由四顆星（室宿二、<br>室宿一、壁宿二、壁宿<br>一）所組成的四邊形，稱<br>為「飛馬座四邊形」。<br>(2) 獵戶座的參宿四、<br>大犬座的天狼星、小犬座<br>的南河三，這三顆連接起 | 1. 口頭分享如何<br>找到「飛馬座四<br>邊形、冬季大三<br>角」。<br>2. 完成我是占<br>星師-學習單 | (天文博課來)秋季星空—神<br>仙家族樂融融<br>(天文博課來)冬季星空—參<br>宿天狼相爭輝<br><u>秋冬的星空 ppt</u><br>~ |

|                 |   |                  |  |                                |                                    |  |                               |  |
|-----------------|---|------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------|--|
|                 |   |                  | 察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異。  |                                |                                    | 來就是冬季大三角。<br>3. 討論與回饋：報告自己操作心得與解決方式。   |                               |  |
| 第六週<br>~<br>第十週 | 4 | 太陽系的流浪者-認識小天體及隕石 | 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><br>tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法。 | INc-III-15除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。 | 透過本課程讓學生認識太陽系小天體，並瞭解在不同環境尋找隕石的難易度。 | 1. 教師運用太陽系小天體教學簡報介紹太陽系小天體的成員：<br>(1)小行星（除了最大的穀神星被列為矮行星外）<br>(2)海王星外天體（除了被列為矮行星的冥王星、閩神星、鳥神星和妊神星外）<br>(3)所有的彗星<br>2. 教師介紹彗星及流星，並說明兩者間的關係。<br>(1)彗星：彗星的成因、組成、有名的彗星<br>(2)流星：流星的成因 | 學生能認識太陽系小天體，並瞭解在不同環境尋找隕石的難易度。 | 1. 你不知道的彗星事<br><a href="https://pansci.asia/archives/108168">https://pansci.asia/archives/108168</a><br>2. 電影「彗星撞地球」片段 Comet shoemaker levy9 Hit Jupiter 1994<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=XXof7eJj6yw">https://www.youtube.com/watch?v=XXof7eJj6yw</a> |
| 第十一週~<br>第十四週   | 4 | 小王子 B12 計畫-防衛小天  | tr-III-1能將自己及他人所觀察、  | INc-III-15除了地球外，還有其            | 透過本課程讓學生瞭解小天                       | 1. 教師利用 B612 小天體防衛計畫教學簡報說明小天體對地球的影響，進而   | 學生能瞭解小天體對地球可能產生的影響，並探         | 1. 小行星撞地球？<br>2. NASA 發表拯救世界計劃<br><a href="https://www.youtube.com">https://www.youtube.com</a>  |

|           |   |              |   |   |                                       |   |                               |   |
|-----------|---|--------------|---|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| 週         |   | 體撞擊          | 記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法。  | 他行星環繞著太陽運行。   | 體對地球可能產生的影響，並探討如何保衛地球。                | 探討小天體防衛計畫。<br><br>2. 教師統整並小結本段課程重點。   | 討如何保衛地球。                      | /watch?v=aks4WPPEudo<br>2. 小行星險撞地球<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=w14hzM6KrNY">https://www.youtube.com/watch?v=w14hzM6KrNY</a>                               |
| 第十五週~第十九週 | 4 | 來自星星的你-適居帶介紹 | ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識、科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。<br>ai-III-3 參與合作學習 | INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。<br>INe-III-1 自然界的物體、生物與環境間的交互作用，常具有規則性。<br>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素 | 透過本課程讓學生瞭解適居帶，並探究生命的起源，進而主動關懷地球的生態環境。 | 1. 教師利用適居帶教學簡報：<br>(1)介紹適居帶以及出現生命的條件。<br>(2)解釋系外行星適居帶的條件。(依母恆星的大小，適居帶大小也會有所不同)<br>(3)介紹科學家想像在各種生存環境下的外星生物。<br>(4)探討八大行星中為何地球會出現豐富的生命物種。<br>(5)探討造成地球生物滅絕且不再適合居住的狀況-<br>環境惡化(溫室效應、光害、空氣污染、水污染、 | 學生能瞭解小天體對地球可能產生的影響，並探討如何保衛地球。 | 科學人雜誌--哪裡比地球更適居？<br><a href="http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?Unit=featurearticles&amp;id=2711">http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?Unit=featurearticles&amp;id=2711</a> |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|  |  |  |                         |                         |  |                                 |  |
|--|--|--|-------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|--|
|  |  |  | 並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 | 的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。 |  | 土壤污染、廢棄物…)<br>資源缺乏(過度使用及開採)太陽毀滅 |  |
|--|--|--|-------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|--|

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。