

臺南市北區天主教聖功女中 111 學年度第一學期三年級彈性學習 科學眼看世界 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	物質世界的運動	實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共 36 節
彈性學習課程 四類規範	■統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	視角與關係：以科學的視角探索視覺藝術作品中的自然之美與台灣之美。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。				
課程目標	學生能透過藝術作品的賞析、課堂探索活動以及與他人互動合作，認識畫作中呈現的自然原理與台灣自然之美。				
配合融入之領域 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 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" 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"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <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	完成任務：小組發表、個人學習單寫作、觀察與實作記錄表。				
課程架構脈絡					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">台灣山川之美 (10)</p> <p>能欣賞藝術作品中的台灣山川之美，並說出其中的科學概念</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #c00000; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="background-color: #70ad47; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">台灣海洋之美 (6)</p> <p>能欣賞藝術作品中的台灣海洋之美，並說出其中的科學概念</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #70ad47; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="background-color: #6a3d9a; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">台灣星空之美 (16)</p> <p>能欣賞藝術作品中的台灣星空和月相之美，並說出其中的科學概念</p> </div> </div>					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或議題實質內涵	學習內容(校定)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第1~5週	10	主題1： 臺灣山川之美	<p>視 2-IV-1能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>視 3-IV-1能透過多元藝文活動的參與，培養對在地藝文環境的關注態度。</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>運 a-IV-1能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>	<p>1、視 A-IV-1藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>2、能量的形式與轉換 (Ba)</p> <p>3、變動的地球 (I)</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的台灣山川之美。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念 - 岩石地貌變化、地震、共振等作用。</p> <p>3、能使用行動載具的APP來進行觀察與記錄。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析 (陳澄波、楊三郎等)</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、整理與分析</p>	學習單報告 紙筆測驗	自編教材 學習單
第6週	2	期考週						

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 7~9 週	6	主題 2： 台灣海洋之美	<p>表 2-IV-3能運用適當的語彙，明確表達、解析及評價自己與他人的作品。</p> <p>運 a-IV-1能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p>	<p>1、視 A-IV-1藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>2、力與運動（Eb）</p> <p>3、海水的運動（Ic）</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的台灣海洋之美。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念 - 潮汐、力的作用。</p> <p>3、能有系統地將觀測數據做成座標圖，並能解讀其科學意涵。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析（陳澄波、楊三郎等）</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、整理與分析</p> <p>4、小組討論</p>	畫面報告 學習單作品	自編教材 學習單
第 10~12 週	6	主題 3： 台灣星空之美(1)	<p>表 2-IV-1 能覺察並感受創作與美感經驗的關聯。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p>	<p>1、視 A-IV-1藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>2、萬有引力（Kb）</p> <p>3、地球與太空（Fb）</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的台灣星空之美。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念 -不同尺度的星體與其重力作用。</p> <p>3、能與同學有效地進行合作和討論。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析（林大洋-滿天星尖石、梵谷-星空等……）</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、討論</p> <p>4、分享與發表</p>	心得分享 口頭報告 學習單作品	自編教材 學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

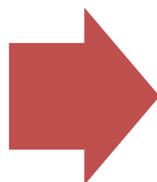
第 13 週	2	期考週						
第 14~18 週	10	主題 4： 台灣星空之美(2)	<p>視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>	<p>1、視 A-IV-3在地及各族群藝術、全球藝術。</p> <p>2、萬有引力（Kb）</p> <p>3、地球與太空（Fb）</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的台灣月相之美。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念 -月相與其運動力學。</p> <p>3、能與同學合作進行實驗探索。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析（郭雪湖-古都秋月等……）</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、整理與分析</p> <p>4、分享與發表</p>	小組報告 學習單作品	自編教材 學習單
第 19 週		期末考						

臺南市北區天主教聖功女中 111 學年度第二學期三年級彈性學習 科學眼看世界 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	未來世界的想像	實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共 34 節
彈性學習課程 四類規範	■統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	視角與關係：以科學的視角探索視覺藝術作品中的自然之美與永續未來。				
本教育階段 總綱核心素 養或校訂素 養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。				
課程目標	學生能透過藝術作品的賞析、課堂探究活動以及與他人互動合作，探索畫作中呈現的自然原理與永續未來。				
配合融入之 領域或議題	<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 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <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"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input checked="" type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <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	評量方式規劃：小組發表、個人學習單寫作、觀察與實作記錄表、未來之境議題探究報告				

課程架構脈絡

天空之美
 (12)
 能欣賞視覺藝術作品中的雲和閃電，並說出其中的科學概念



未來之境
 (18)
 能欣賞視覺藝術作品中的環境變化，並說出其中的科學概念

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

教學 期程	節 數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目 標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第1~ 6週	12	主題1： 天空之美	<p>視 2-IV-1能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>視 3-IV-1能透過多元藝文活動的參與，培養對在地藝文環境的關注態度。</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>自pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果，提出合理而且具有根據的疑問或意見。</p> <p>自ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>自ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>科設s-IV-2能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>科設c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>1、視 A-IV-1藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>2、天氣與氣候變化 (Ib)</p> <p>3、電磁現象 (Kc)</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的雲、閃電。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念-天氣與電。</p> <p>3、能與同學合作進行實驗探索。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析（奇美博物館-皮埃爾·奧古斯特·考特/暴風雨等……）</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、整理與分析</p> <p>4、分享與發表</p>	<p>小組報告 學習單作品</p>	<p>自編教材 學習單</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			科設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
第7週		期考週						
第8~16週	18	主題2： 未來之境	<p>視 2-IV-1能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>視 3-IV-1能透過多元藝文活動的參與，培養對在地藝文環境的關注態度。</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>自pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果，提出合理而且具有根據的疑問或意見。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方</p>	<p>1、視 A-IV-1藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>2、環境汙染與防治 (Me)</p> <p>3、氣候變遷之影響與調適 (Nb)</p> <p>4、科學在生活中的應用 (Mc)</p> <p>5、永續發展與資源的利用 (Na)</p> <p>6、能源的開發與利用 (Nc)</p>	<p>1、能欣賞視覺藝術作品中的環境變化。</p> <p>2、能說出藝術作品中的科學概念 - 環境變遷與永續發展。</p> <p>3、能與同學合作進行議題的探索與討論。</p>	<p>1、視覺藝術作品賞析 (齊柏林/空中攝影集……)</p> <p>2、閱讀與記錄</p> <p>3、整理與分析</p> <p>4、分享與發表</p>	<p>小組議題探討</p> <p>分享報告</p> <p>學習單作品</p>	<p>自編教材</p> <p>學習單</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			<p>法，幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>科設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力</p>					
第 17 週	2	期末考						