

臺南市立新化國民中學 113 學年度(第 1 學期)七年級彈性學習生活科學課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	科展探索	實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(22)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	次序與模式： 探索生活中的科學問題或現象與內在原理的 <u>次序與運作模式</u> 。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。				
課程目標	學生能觀察生活中的科學問題，經由實際操作執行，培養探究能力，增進科學素養。並具備簡報製作與表達能力，有系統的完成任務。				
配合融入之領域 或議題 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small>	<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 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <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 <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 <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		
總結性 表現任務 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small>	專題成果發表會：學生完成科展專題書面報告並能夠以簡報上台發表。				
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 style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9534f; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center;">科學方法的介紹 (7 節)</p> <p>了解科學方法的內涵， 並認識常用器材與使用 方法。</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #d9534f; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #7ed321; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center;">科學方法的實作 (7 節)。</p> <p>能針對指定主題進行符 合科學方法的設計與實 作。</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #7ed321; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #6f42c1; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 25%;"> <p style="text-align: center;">科學展覽的設計 (8 節)</p> <p>能提出適合探究的主 題，小組執行專題探 究，並製成簡報發表。</p> </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	自選自編教材 或學習單
第 1 週 第 7 週	7	科學方法的介紹	自 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， <u>進行</u> 各種有計畫的觀察，進而能 <u>察覺</u> 問題。 自 po-IV-2 能 <u>辨別</u> 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， 提出適宜策略 。	1.科學方法 2.科學方法與日常生活的關聯 3.實驗器材介紹與應用	1.學生能 <u>進行</u> 科學方法查證事件的真偽。 2.學生能 <u>察覺</u> 科學方法與生活的關聯 3.學生能 <u>辨別</u> 挑選適當的實驗器材操作實驗。	1.利用生活經驗引起學生對於科學方法的了解，從生活中出發，科學不再只是課文裡的字句。 2.讓學生搜尋並發表用科學方法解決日常生活難題的例子，增加學習動機。 3.介紹實驗器材原理與應用，培養動手實作能力。	呈現 1 份報告。	學習單
第 8 週 第 14 週	7	科學方法的實作	自 pe-IV-2 能正確安全 <u>操作</u> 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。 自 ai-IV-1 <u>動手實作</u> 解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 科 E2 了解 <u>動手實作</u> 的重要性。 科 E4 體會 <u>動手實作</u> 的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E6 認識與使用資訊科技以 <u>表達</u> 想法。	1.基本科學方法的實作 2.實驗觀察記錄與分析	1. 學生能針對選定主題 <u>操作</u> 工具進行客觀觀察並紀錄、分析結果。 2. 學生能 <u>動手實作</u> 解決問題。 3. 學生能製作書面報告與簡報， <u>表達</u> 想法。	1.小組依照給定的實驗主題，完成實驗操作。 2.小組完成實驗報告 3.小組上台發表實驗報告與心得。同學、老師給予回饋。	1.小組以簡報呈現專題探究成果。	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)

<p>第 15 週 第 22 週</p>	<p>8</p>	<p>科學展覽的設計</p>	<p>自 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。 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。 科 E2 了解 動手實作 的重要性。 資 E6 認識與使用資訊科技以 表達 想法。</p>	<p>1. 小組自訂探究主題。 2. 依照科學方法與步驟，完成科學展覽的設計。</p>	<p>1. 學生能提出適合探究的主題，進行客觀觀察並紀錄、分析 結果。 2. 學生能 動手實作 解決問題。 3. 學生能製作書面報告與簡報，表達 想法。</p>	<p>1. 小組討論決定探究主題、研究方法 2. 上台報告研究主題與方法，同學、老師給予回饋 3. 小組進行專題探究 4. 製作專題探究成果簡報</p>	<p>1. 小組以簡報呈現專題探究成果。 2. 針對同學報告給予回饋</p>	<p>學習單</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。

臺南市立新化國民中學 113 學年度(第 2 學期)七年級彈性學習生活科學課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	生活議題探索	實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(22)節	
彈性學習課程	統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)					
設計理念	互動與關聯： 探索生命與環境議題，引導學生理解人與環境間的 <u>互動與關聯</u> ，並透過有系統的方法完成專題報告。					
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與 <u>分辨</u> 資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 J-C1 <u>培養</u> 道德思辨與實踐能力，具備民主素養、 法治觀念 與環境意識， 並主動參與公益團體活動 ， <u>關懷</u> 生命倫理議題 與生態環境。					
課程目標	學生能 <u>分辨</u> 龐雜的資訊、有系統的歸類， <u>培養</u> 環境意識。並透過與同儕溝通互動分享執行成果。					
配合融入之領域 或議題 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small>	<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 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 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			
總結性 表現任務 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small>	專題成果發表會：學生完成以「台灣外來種」專題製作簡報並上台發表。					
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 style="border: 1px solid black; background-color: #d9534f; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;"> 生殖遺傳議題 (7 節) 能分辨性狀、特徵和遺傳的意義，完成遺傳調查學習單，並發表分享。 </div>		➡	<div style="border: 1px solid black; background-color: #76923c; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;"> 生物科技議題 (8 節) 能蒐集生物技術的實例，了解生物科技的優缺點，關懷生命倫理議題。 </div>		➡	<div style="border: 1px solid black; background-color: #6a3d9a; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;"> 環境議題 (6 節) 能了解生物多樣性的危機，調查外來種對生態的影響，培養環境意識。 </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	自選自編教材 或學習單
第 1 週 第 7 週	7	生殖遺傳議題	<p>自 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>自 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>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血癌的基本知識。 2. 基因工程技術的使用及影響。 3. 身體自主權的界限。 4. 同理他人的困難和抉擇。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能理解有關血癌的基本知識，以及疾病對患者和家庭的影響。 2. 學生能探討基因工程技術的使用及影響，如設計嬰兒和醫學決策。 3. 學生能體驗角色的情感歷程，學習如何同理他人的困難和抉擇。 4. 學生能多元的詮釋，表達自己的想法。 	<p>藉由觀賞影片「姊姊的守護者」，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血癌的基本知識。 2. 透過人工生殖，訂作一個小孩的適切性？ 3. 器官捐贈、身體自主權和家人責任的抉擇？ 4. 在自己遭遇困境時，如何自處？ 5. 在他人遭遇困境時，如何同理他人？ 	1. 學生能有條理地表達自己的想法，並完成學習單。	學習單
第 8 週 第 15 週	8	生物科技議題	<p>自 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>自 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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物技術及其應用。 2. 基因轉殖技術的利與弊。 3. 生物複製技術的的利與弊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能運用書刊及網路媒體，知道生物技術應用，進而能察覺其利弊問題。 2. 學生能對生物科技衍生的問題抱持合理的懷疑態度，並提出自己的看法。 3. 學生能參與閱讀活動，並與他人交流。 4. 學生能表達自己的想法，多元 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老師提供相關文章，讓學生進行閱讀，並鼓勵學生進一步自行上網收集資料。 2. 將學生分成組，互相討論。 	完成資料蒐集並整理成報告。	學習單

			<p>解釋。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>科 JA2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p>		<p>的詮釋，。</p>			
<p>第 16 週 第 22 週</p>	7	<p>環境議題</p>	<p>自 3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>自 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>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1. 生物間常見的互動關係，以及其可能的應用方式。</p> <p>2. 生物多樣性的危機。</p> <p>3. 外來種對生態的影響。</p>	<p>1. 學生能分析如何利用生物間交互關係。</p> <p>2. 學生能觀察外來種對生態的影響，進而能察覺生物多樣性的危機問題。</p> <p>3. 學生能了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>4. 學生能多元的詮釋，表達自己的想法。</p>	<p>1. 讓學生觀看影片:Ecological Relationships、生物與環境-生物間的關係(掠食、競爭....)、Body Invaders National Geographic、「菟絲子」入侵恐釀生態浩劫—民視新聞。</p> <p>2. 將學生分組並提問 (1)什麼是外來種? (2)外來種種類有那些?請各舉一例對環境的影響。</p> <p>3. 上台分享</p>	<p>1. 學生上台分享自己的報告，並專注聆聽他人報告與提出建議。</p>	<p>學習單</p>