

教材版本	自編教材	實施年級 (班級/組別)	三資 3A+3B+3C+3D	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節		
課程目標	本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 學生能透過想像力與好奇心探索科學問題，並能初步根據問題特性，操作適合學習階段的物品與器材，以進行自然科學實驗。學生能測量與 計算自然科學數據，並利用較簡單的方式描述其發現或成果。						
該學習階段 領域核心素養	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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 8/30~9/2	期初相見歡 -課程簡介	2	了解這學期的課程內容 與評量方式	ti -II-1 能在指導下觀察 日常生活現象的 規律性，並運用 想像力與好奇 心，了解及描述 自然環境的現 象。	INb-II-3 虹吸現象可用 來將容器中的 水吸出；連通 管可測水平。 INc-II-5 水和空氣可以 傳送動力讓物 體移動。 INc-II-6 水有三態變化 及毛細現象。	■口頭測驗 ■觀察評量	閱 E3、閱 E10

					<p>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p> <p>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。</p>		
<p>第二週 9/3~9/9</p>	<p>甚麼是自然與科學？ 1. 認識自然科學觀察的方式 2. 學習操作實驗器材</p>	2	<p>1. 認識自然科學的觀察方式。 2. 認識並操作實驗器材。</p>	<p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</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。</p>	<p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 、科 E4 閱 E3 、閱 E10</p>
<p>第三週</p>	<p>甚麼是自然與科學？</p>	8	<p>1. 認識三種變因(操作</p>	tm-II-1	INc-II-6	<p>■口頭測驗</p>	<p>科 E2 、科 E4</p>

<p>9/10~9/16 第四週 9/17~9/23 第五週 9/24~9/30 第六週 10/1~10/7</p>	<p>3. 認識自然實驗過程中應具有的基本能力</p>		<p>控制與應變變因) 2. 三種變因的應用練習 3. 如何撰寫實驗紀錄單 4. 實驗紀錄單撰寫練習</p>	<p>能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。</p>	<p>水有三態變化及毛細現象。 Ine- II -3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>	<p>■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>閱 E3 、閱 E10</p>
<p>第七週 10/8~10/14 第八週 10/15~10/21</p>	<p>空氣的科學-空氣的組成與性質(一) 1. 認識空氣的成分及性質 2. 認識空氣中的組成成分 3. 製作空氣玩具-水電梯、不會濕的衛生紙 4. 記錄空氣科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>	<p>4</p>	<p>1. 認識空氣的組成成份與其性質。 2. 能製作空氣玩具-水電梯，並完成實驗紀錄。</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。 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。 ai- II -3</p>	<p>Inc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 、科 E4 閱 E3 、閱 E10</p>

				透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。			
第九週 10/22~10/28 第十週 10/29~11/4	空氣的科學-空氣的組成與性質(二)(三) 1. 認識空氣的成分及性質 2. 認識空氣中的組成成分 3. 製作空氣玩具-報紙大力士 4. 記錄空氣科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受	4	1. 認識空氣的組成成份與其性質。 2. 能製作空氣玩具-報紙大力士，並完成實驗紀錄。	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。 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。 ai- II -3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INC- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量	科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10
第十一週 11/5~11/11 第十二週 11/12~11/18 第十三週	空氣的科學-大氣壓力(一) 1. 認識大氣壓力 2. 認識生活中大氣壓力的存在	8	1. 認識大氣壓力。 2. 能製作大氣壓力的科學玩具-不漏水的瓶子、空氣砲，並完成實驗紀錄。	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	INC- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量	科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10

<p>11/19~11/25 第十四週 11/26~12/2</p>	<p>3. 製作大氣壓力的科學玩具-不漏水的瓶子 4. 記錄大氣壓力的科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>			<p>資源，並能觀察和記錄。 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。 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>第十五週 12/3~12/9</p>	<p>總結與歸納 1. 總結空氣的科學概念 2. 整理實驗記錄表單 3. 歸納及推論出空氣科學的理論及原理</p>	2	<p>1. 能夠歸納空氣的科學概念。 2. 能夠推論出空氣科學的理論與原理。</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。 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>INc- II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10</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。			
第十六週 12/10~12/16 第十七週 12/17~12/23 第十八週 12/24~12/30	空氣相關實驗活動 1. 排水集氣法-收集氧氣 與二氧化碳 2. 檢驗氧氣與二氧化碳 3. 整理實驗記錄表單	4	能夠正確且安全地操作實 驗器材，完成實驗，並完 成實驗紀錄。	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。 ai- II-3 透過動手實作， 享受以成品來表 現自己構想的樂 趣。	INc- II-5 水和空氣可以傳 送動力讓物體移 動。 INe- II-3 有些物質溶於 水中，有些物 質不容易溶於 水中。	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量	科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10
第十九週 12/31~1/6 第二十週 1/7~1/13	心得分享 1. 依據實驗記錄撰寫心得 2. 依據實驗結果寫下建議 及改善的方式 3. 建議未來研究者可探討 的主題	4	能夠分享撰寫實驗紀錄的 心得、建議與改進方式， 並建議未來研究者可探討 的主題。	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。 pc- II-1 能專注聆聽同學 報告，提出疑問 或意見。並能對	INc- II-5 水和空氣可以傳 送動力讓物體移 動。	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10

				探究方法、過程或結果，進行檢討。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。			
第二十一週 1/14~1/20	空氣相關影片觀賞	2	能從影片內容中觀察到空氣特性的現象。	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量	科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

教材版本	自編教材	實施年級 (班級/組別)	三資 3A+3B+3C+3D	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節		
課程目標	本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 本階段課程主要目標在於引發興趣，故著重觀察與親身體驗。學 學生能透過想像力與好奇心探索科學問題，並能初步根據問題特性，操作適合學習階段的物品與器材，以進行自然科學實驗。學生能測量與 計算自然科學數據，並利用較簡單的方式描述其發現或成果。						
該學習階段 領域核心素養	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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 2/15~2/17	1. 課程介紹。 2. 課程準備-準備上課教 具及教材。	2	了解這學期的課程內容 與評量方式。	ti -II-1 能在指導下觀察 日常生活現象的 規律性，並運用 想像力與好奇 心，了解及描述 自然環境的現 象。	INb- II -3 虹吸現象可用 來將容器中的 水吸出；連通 管可測水平。 INc- II -5 水和空氣可以 傳送動力讓物 體移動。 INc- II -6 水有三態變化 及毛細現象。	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	科 E2 、科 E4、閱 E3 、 閱 E10

					<p>INe- II -3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p> <p>INe- II -4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。</p> <p>INa- II -7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>INe- II -11</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					環境的變化會影響植物生長。		
<p>第二週 2/18~2/24</p> <p>第三週 2/25~3/2</p>	<p>水的科學-毛細現象(一)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識毛細現象 2. 認識生活中的毛細現象 3. 製作毛細現象的科學玩具-會爬繩子的水 4. 記錄毛細現象科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識毛細現象。 能製作毛細現象的科學玩具-會爬繩子的水，並完成實驗記錄。 	<p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</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。</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>INb- II -3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。</p> <p>INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p> <p>INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。</p>	<p>■口頭測驗</p> <p>■觀察評量</p> <p>■實作評量</p> <p>■檔案評量</p>	<p>科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10</p>
<p>第四週 3/3~3/9</p> <p>第五週 3/10~3/16</p>	<p>水的科學-虹吸原理、連通管原理(一)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識虹吸原理 2. 認識生活中的虹吸原理 3. 製作虹吸原理的科學玩具-紙樹開花 4. 記錄虹吸原理科學玩具 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識虹吸及連通管原理。 能製作虹吸原理的科學玩具-紙樹開花、連通管、九龍杯(公道杯)，並完成實驗記錄。 	<p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe- II -2</p>	<p>INb- II -3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。</p> <p>INc- II -5 水和空氣可以</p>	<p>■口頭測驗</p> <p>■觀察評量</p> <p>■實作評量</p> <p>■檔案評量</p>	<p>科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10</p>

	<p>實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>			<p>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。 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>傳送動力讓物體移動。 INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。</p>		
<p>第六週 3/17~3/23 第七週 3/24~3/30</p>	<p>水的科學-溶解度(一) 1. 認識溶解度 2. 認識生活中的溶解度 3. 製作溶解度的科學玩具-彩虹溶液 4. 記錄溶解度科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>	<p>4</p>	<p>1. 認識溶解度。 能製作溶解度的科學玩具-彩虹溶液，並完成實驗記錄。</p>	<p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 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。 ai- II -3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂</p>	<p>INe- II -3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10</p>

<p>第八週 3/31~4/6 第九週 4/7~4/13</p>	<p>水的科學-水壓力(一) 1. 認識水壓力 2. 認識生活中的水壓力 3. 製作水壓力的科學玩具-浮沈玩偶 4. 記錄水壓力的科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>	<p>4</p>	<p>1. 認識水壓力。 能製作水壓力的科學玩具-浮沈玩偶，並完成實驗記錄。</p>	<p>趣。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 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。 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>INb- II -3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2、科 E4 閱 E3、閱 E10</p>
<p>第十週 4/14~4/20</p>	<p>總結與歸納 1. 總結水的科學概念 2. 整理實驗記錄表單 3. 歸納及推論出水的科學的理論及原理</p>	<p>2</p>	<p>1. 能夠歸納水的科學概念。 2. 能夠推論出水科學的理論與原理。</p>	<p>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>INb- II -3 INc- II -5 INc- II -6 INe- II -3 INe- II -4</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>閱 E3、閱 E10</p>
<p>第十一週</p>	<p>植物的科學-根莖葉的功能</p>	<p>8</p>	<p>1. 認識植物的構造-根莖葉，及其功能。</p>	<p>tm- II -1 能經由觀察自然</p>	<p>INa- II -7 生物需要能量</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量</p>	<p>科 E2、科 E4、閱 E3、</p>

<p>4/21~4/27 第十二週 4/28~5/4 第十三週 5/5~5/11 第十四週 5/13~5/18</p>	<p>1. 認識根莖葉的功能 2. 認識校園中植物的根莖葉的特色 3. 製作根莖葉的科學實驗-莖的解剖 4. 記錄根莖葉的科學玩具實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>		<p>能夠進行根莖葉的科學實驗-莖的解剖、葉脈標本、花的解剖，並完成實驗記錄。</p>	<p>界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。 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>(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INe- II -11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>閱 E10</p>
<p>第十五週 5/19~5/25 第十六週 5/26~6/1 第十七週 6/2~6/8 第十八週 6/9~6/15 第十九週 6/16~6/22</p>	<p>植物的科學-植物的繁殖 1. 認識植物的繁殖 2. 認識生活中的植物繁殖 3. 製作植物繁殖的科學實驗-吃解種子 4. 記錄植物的繁殖的科學實驗結果 5. 寫下實驗後的心得及感受</p>	<p>10</p>	<p>1. 能了解植物是如何繁殖的。 能進行植物繁殖的科學實驗-吃解種子、流汗的植物，並完成實驗記錄。</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。 pc- II -1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對</p>	<p>INa- II -7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 、科 E4、閱 E3 、閱 E10</p>

				探究方法、過程或結果，進行檢討。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	花、果實及種子所組成。 INe-Ⅱ-11 環境的變化會影響植物生長。		
第二十週 6/23~6/28	總結與歸納 1. 總結植物的科學概念 2. 整理實驗記錄表單 3. 歸納及推論出植物科學的理論及原理	2	1. 能夠歸納植物的科學概念。 2. 能夠推論出植物科學的理論與原理。	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。 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。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-Ⅱ-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INe-Ⅱ-11 環境的變化會影響植物生長。	<input type="checkbox"/> 口頭測驗 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	科 E2、科 E4、閱 E3、閱 E10

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。