

教材版本	自編教材	實施年級 (班級/組別)	五資 5A+5B+5C+5D	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節		
課程目標	本階段課程除透過具體操作經驗外，應漸次提供運用思考能力的機會，亦應延續具體操作，提供學生閱讀科普文章之機會。學生能依據觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據，提出自己的看法或解釋資料，並能依據科學資料，簡單了解其中的因果關係，進而理解科學事實會有其相對應的證據或解釋方式。利用簡單形式的口語、文字、影像、繪圖、模型、實物與科學名詞等，表達其發現或成果。						
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 8/30~8/31	自然與我	2	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。	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。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成	■口頭測驗 ■觀察評量	閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。

<p>第二週 9/1~9/7</p>	<p>一、電與磁 電(一) 1. 複習 導體與絕緣體的概念。 2. 複習 電路的基本組成(電源、導線、電器裝置)。 3. 複習 電路的狀態(通路、斷路、短路)。 4. 複習 電路圖的畫法。</p>	<p>2</p>	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>	<p>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，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 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。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是</p>	<p>傷害。 INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>	<p> <input 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 </p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
------------------------	--	----------	--	--	---	--	---

				發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如:來自同學)比較對照,檢查相近探究是否有相近的結果。			
第三週 9/8~9/14	一、電與磁 電(二) 1. 複習電池的串聯與並聯。 2. 教導學生如何由電路圖判斷電路的串聯與並聯。 3. 教導學生如何由電路圖做現象分析。	2	自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀察周遭環境,保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力,並能初步根據問題特性、資源的有無等因素,規劃簡單步驟,操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源,進行自然科學實驗。	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,並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程,探索自然界現象之間的關係,建立簡單的概念模型,並理解到有不同模型的存在。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波,具有功能但也可能造成傷害。	<input 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 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級:能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第四週 9/15~9/21	一、電與磁 電(三) 1. 教導學生如何使用伏特計測量電壓。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力,並能初步根據	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	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所	<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 了解動手實作的重要性。 科 E4

	2. 教導學生如何使用安培計測量電流。		問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。	應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。		體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第五週 9/22~9/28	一、電與磁 磁(一) 1. 介紹磁性物質。 2. 藉由實作，認識磁化現象。 3. 介紹磁極。 4. 介紹軟磁鐵與硬磁鐵。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和	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，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 口頭測驗 ■ 觀察評量 ■ 實作評量 ■ 檔案評量 	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲

			諧相處的能力。				取與學科相關的知識。
第六週 9/29~10/5	一、電與磁 磁(二) 1. 介紹磁力。 2. 介紹地磁。 3. 指北針實作與觀察。 4. 介紹磁力線。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和不諧相處的能力。	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，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	<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 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第七週 10/6~10/12	一、電與磁 磁(三) 1. 觀察棒形磁鐵及 U 型磁鐵的磁力線分布情形。 2. 教導學生從磁力線的疏密判斷磁力強弱。 3. 從磁力線的觀察中知道磁力線為一封閉平滑曲線。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及	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，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。	<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 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習

			資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。	INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。		相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第八週 10/13~10/19	一、電與磁 電磁作用(一) 1. 介紹電流磁效應的概念。 2. 藉由觀察水平導線通電後造成指北針偏轉的現象，認識電生磁的概念。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	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，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	<input 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 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第九週 10/20~10/26	一、電與磁 電磁作用(二)	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力	pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換	<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 了解動手實作的重要性。

	<p>1. 藉由觀察垂直導線通電後造成指北針偏轉的現象，認識電生磁的概念。</p> <p>2. 教師教導學生使用安培右手定則判斷指北針的偏轉方向。</p>		<p>力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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>pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經</p>	<p>而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>	<p>■檔案評量</p>	<p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
--	---	--	---	---	---	--------------	--

				<p>驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>an-III-1</p> <p>透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>			
<p>第十週</p> <p>10/27~11/2</p>	<p>一、電與磁</p> <p>電磁作用(三)</p> <p>1. 介紹電磁鐵的原理。</p> <p>2. 教師教導學生製作電磁體。</p> <p>3. 介紹增加電磁鐵的磁力的方式。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>		<p>INa-III-6</p> <p>能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INf-III-6</p> <p>生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p> <p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十一週</p> <p>11/3~11/9</p>	<p>一、電與磁</p> <p>電磁作用(四)</p> <p>1. 教導學生如何判斷電磁鐵的磁極。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據</p>	<p>pe-III-2</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</p>	<p>INa-III-6</p> <p>能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p>

	<p>2. 了解電磁鐵在生活中的應用。</p>		<p>問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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</p>	<p>應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>		<p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
--	-------------------------	--	---	---	---	--	---

				<p>樂趣。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>			
<p>第十二週 11/10~11/16</p>	<p>一、電與磁 電磁作用(五)</p> <p>1. 介紹電流磁效應在馬達中的使用。</p> <p>2. 使用電流磁效應製作簡易馬達。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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> <p>pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所</p>	<p>INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</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 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>

				<p>訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>			
<p>第十三週 11/17~11/23</p>	<p>一、電與磁 電磁作用(六)</p> <p>1. 介紹電磁感應的原理。 2. 使用電磁感應的原理製作搖搖手電筒。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同</p>	<p>INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p>

			<p>科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>波，具有功能但 也可能造成傷害。</p>		<p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十四週 11/24~11/30</p>	<p>二、探索生命世界 複式顯微鏡(一) 1. 介紹複式顯微鏡的結構。 2. 教師指導學生操作複式顯微鏡。</p>	<p>2</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>

<p>第十五週 12/1~12/7</p>	<p>二、探索生命世界 複式顯微鏡(二) 1. 教師指導學生操作複式顯微鏡。 2. 教師指導學生觀察視野中物像的變化。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 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。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十六週 12/8~12/14</p>	<p>二、探索生命世界 複式顯微鏡(三) 1. 教師介紹玻片標本的製作方式。 2. 教師指導學生製作玻片標本。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材</p>	<p>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」等之間的符</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INa-III-10 在生態系中，能量經由食物</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3</p>

			<p>儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>鏈 在不同物種間 流動與循環。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>		<p>熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十七週 12/15~12/21</p>	<p>二、探索生命世界 解剖顯微鏡</p> <p>1. 介紹解剖顯微鏡構造。 2. 教師指導學生操作解剖顯微鏡。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈 在不同物種間 流動與循環。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的</p>

				透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。	同層次的構造。		知識。
第十八週 12/22~12/28	二、探索生命世界 細胞構造與機能 1. 介紹動物細胞的組成。 2. 介紹植物細胞的組成。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 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。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。	INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。	<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 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十九週 12/29~1/4	二、探索生命世界 細胞構造與機能 1. 介紹細胞的構造與機能。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據	pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所	INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太	<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 了解動手實作的重要性。 科 E4

	2. 介紹細胞型態與功能。		<p>問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>陽光獲得。</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>		<p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第二十週 1/5~1/11</p>	<p>二、探索生命世界 生物體的組成層次</p> <p>1. 介紹單細胞生物。 2. 介紹多細胞生物。 3. 比較單細胞生物與多細胞生物。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。</p> <p>INb-III-5</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p>

			<p>科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>		<p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第二十一週 1/12~1/18</p>	<p>二、探索生命世界 生物體的組成層次 1. 介紹動物個體的組成層次。 2. 介紹植物體的組成層次。</p>	2	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>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>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>

<p>第二十二週 1/19~1/20</p>	<p>二、探索生命世界 生物體的組成層次 1. 比較動物體與植物體的組成層次。</p>	<p>2</p>	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<p>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」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 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。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>	<p> <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 </p>	<p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
----------------------------	---	----------	---	---	---	---	---

◎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)	五年級	教學節數	每週(2)節, 本學期共(40)節		
課程目標	本階段課程除透過具體操作經驗外, 應漸次提供運用思考能力的機會, 亦應延續具體操作, 提供學生閱讀科普文章之機會。學生能依據觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據, 提出自己的看法或解釋資料, 並能依據科學資料, 簡單了解其中的因果關係, 進而理解科學事實會有其相對應的證據或解釋方式。利用簡單形式的口語、文字、影像、繪圖、模型、實物與科學名詞等, 表達其發現或成果。						
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 2/5~2/8	自然與我	2	自-E-A1 能運用五官, 敏銳的觀察周遭環境, 保持好奇心、想像力持續探索自然。	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。	INa-III-5 不同形式的能量可以相互轉換, 但總量不變。 INa-III-7 運動的物體具有動能, 對同一物體而言, 速度越快動能越大。 INb-III-3 物質表面的結構與性質同,	<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	閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級: 能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。

					<p>其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。</p> <p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。施力可使物體的運動速度變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。</p>		
<p>第二週 2/9~2/15</p>	<p>一、力與運動 直線運動</p> <p>1. 介紹長度與時間的單位。</p> <p>2. 介紹光年的概念並強調其為長度的單位。</p> <p>3. 介紹太陽日的概念。</p>	2	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問</p>		<p>INa-III-5 不同形式的能量可以相互轉換，但總量不變。</p> <p>INa-III-7 運動的物體具</p> <p> <input 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 </p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>	

	<p>4. 引導學生理解速率和長度與距離的關係。</p> <p>5. 引導學生利用速率的計算公式完成計算。</p>		<p>題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>		<p>有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。</p> <p>INb-III-3 物質表面的結構與性質同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。</p>	<p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第三週 2/16~2/22</p>	<p>一、力與運動力的描述(一)</p> <p>1. 藉由「飛行高手」的實作，瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>2. 藉由生活例子的描述，引導學生了解力的種類分為接觸力與超距力。</p> <p>3. 藉由生活例子的描述，引導學生分辨接觸力與超距力。</p>	<p>2</p>	<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>	<p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。施力可使物體的運動速度變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>

<p>第四週 2/23~3/1</p>	<p>一、力與運動 力的描述(二) 1. 介紹力的三要素(大小、方向、作用點)。 2. 透過「你能移多遠」實作，引導學生理解力的大小、力的作用方向以及力的作用點對物體移動的影響。</p>	<p>2</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>		<p>可以有 力的作用。 INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。</p>	<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第五週 3/2~3/8</p>	<p>一、力與運動 力的描述(三) 1. 介紹力的平衡。 2. 透過「平衡鳥」的實作理解力平衡的概念。</p>	<p>2</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p>

			相處的能力。			閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第六週 3/9~3/15	<p>一、力與運動</p> <p>常見的力(一)</p> <p>1. 介紹常見的力—彈力。</p> <p>2. 介紹彈性限度的概念。</p> <p>3. 透過實作理解在彈性限度內，彈簧的長度變化量與所受外力之間的關係。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p> <p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第七週 3/16~3/22	<p>一、力與運動</p> <p>常見的力(二)</p> <p>1. 介紹常見的力—摩擦力。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的</p>

	2. 透過製作「彩鹽許願瓶」的實作，理解摩擦力的性質。		適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第八週 3/23~3/29	一、力與運動 常見的力(三) 1. 藉由「滑水瓶」的實作，理解影響摩擦力的因素。 2. 透過生活實例的探討，發現摩擦力的應用。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。		<ul style="list-style-type: none"> ■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量 	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的

<p>第九週 3/30~4/5</p>	<p>一、力與運動 常見的力(四) 1. 介紹常見的力—浮力。 2. 透過「玻璃珠變乒乓球」的實作，理解浮力與比重之間的關係。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>知識。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>
<p>第十週 4/6~4/12</p>	<p>一、力與運動 常見的力(五) 1. 介紹常見的力—水壓力。 2. 透過「沉入水中的乒乓球」的實作認識水壓力。 3. 透過觀察認識連通管原理以及其在生活中的應用。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝</p>			<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀</p> <p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>

			通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十一週 4/13~4/19	<p>一、力與運動 常見的力(六)</p> <p>1. 介紹常見的力—大氣壓力。</p> <p>2. 透過實作觀察，引導學生理解大氣壓力的作用。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第十二週 4/20~4/26	<p>一、力與運動 常見的力(七)</p> <p>1. 透過打不開的吸盤認識馬德堡半球的實驗。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因</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 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p>

	<p>2. 藉由生活實例理解大氣壓力對生活的影響。</p>		<p>素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十三週 4/27~5/3</p>	<p>二、生物的分類 生物階層的分類 1. 介紹生物的學名的來由(二名法)。 2. 介紹生物的分類階層。 3. 介紹生物五界。 4. 介紹病毒的概念。</p>	<p>2</p>	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>		<p>INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。</p> <p>INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</p> <p>INb-III-8</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲</p> <p> <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 </p>

					生物可依其形態特徵進行分類。		取與學科相關的知識。
第十四週 5/4~5/10	<p>二、生物的分類</p> <p>原核生物界與原生生物界(一)</p> <p>1. 介紹原核生物的特徵。</p> <p>2. 介紹屬於原核生物界的生物。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p> <p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第十五週 5/11~5/17	<p>二、生物的分類</p> <p>原核生物界與原生生物界(二)</p> <p>1. 介紹原生生物界的特徵。</p> <p>2. 介紹原生生物界的三大類。</p> <p>3. 介紹特殊的單細胞生物—眼蟲。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>熟悉與學科學習</p>

			合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			<p>相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p> <p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第十六週 5/18~5/24	<p>二、生物的分類</p> <p>真菌界</p> <p>1. 介紹真菌界的特徵。</p> <p>2. 介紹真菌界的三大類。</p> <p>3. 教師指導學生製作優酪乳。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</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</p> <p>了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4</p> <p>體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10</p> <p>中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第十七週 5/25~5/31	<p>二、生物的分類</p> <p>植物界(一)</p> <p>1. 介紹植物界的特徵。</p>	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問		<p>■口頭測驗</p> <p>■觀察評量</p> <p>■實作評量</p>	<p>科 E2</p> <p>了解動手實作的重要性。</p>

	<p>2. 介紹植物界的分類方式。</p>		<p>題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>■ 檔案評量</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十八週 6/1~6/7</p>	<p>二、生物的分類 植物界(二) 1. 透過圖像觀察認識蘚苔植物的特徵。 2. 透過圖像觀察認識蕨類植物的特徵。 3. 透過圖像觀察認識裸子植物的特徵。 4. 透過圖像觀察認識被子植物的特徵。</p>	<p>2</p>	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>		<p>■ 口頭測驗 ■ 觀察評量 ■ 實作評量 ■ 檔案評量</p>	<p>科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其</p>

						他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十九週 6/8~6/14	<p>二、生物的分類 植物界(三)</p> <p>1. 介紹雙子葉植物的特徵。</p> <p>2. 介紹單子葉植物的特徵。</p> <p>3. 透過生活實例區辨雙子葉與單子葉植物。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>
第二十週 6/15~6/21	<p>二、生物的分類 動物界</p> <p>1. 介紹動物界的特徵。</p> <p>2. 介紹動物界的種類。</p>	2	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p>			<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>閱 E3</p> <p>■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量</p>

			自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。				熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第二十一週 6/22~6/28	二、生物的分類 動物界 1. 介紹動物界的特徵。 2. 介紹動物界的種類。	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	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。	INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INb-III-8 生物可依其形態特徵進行分類。	<ul style="list-style-type: none"> ■口頭測驗 ■觀察評量 ■實作評量 ■檔案評量 	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第二十二週 6/29~6/30	二、生物的分類 動物界	2	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題			<ul style="list-style-type: none"> ■口頭測驗 ■觀察評量 	科 E2 了解動手實作的

	<p>1. 介紹動物界的特徵。 2. 介紹動物界的種類。</p>	<p>的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
--	--------------------------------------	--	--	--	------------------------	---

◎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。