

教材版本	自編	實施年級 (班級/組別)	四資	教學節數	每週(1)節，本學期共(21)節		
課程目標	1. 透過太陽系的起源及介紹，使學生能對天文具備好奇心與想像力。 2. 透過光碟陀螺的製作，培養學生基本的觀察、探究與實作能力及科學態度。 3. 藉由多媒體影音及資料閱讀，使學生獲得相關知識，並能夠將習得知識統整、分辨。						
該學習階段 領域核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像持續探索自然。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-C2 透過探索科學合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。						
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	一、星空奧秘- 1. 星星的家	1	1. 認識光速 2. 計算光年的距離	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。	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。	實作評量 (1)計算光年	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
第二週	一、星空奧秘- 2. 星星的家	1	1. 認識宇宙的組成	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	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	口頭測驗 (1)宇宙的組成	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。

				與好奇心，了解及描述自然環境的現象。	星則是有些亮有些暗。		
第三週	一、星空奧秘- 3. 神秘的月球	1	1. 了解月球的特性	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	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。	口頭測驗 (1)月球的特色	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
第四週	一、星空奧秘- 3. 神秘的月球	1	1. 分辨月球的公轉和自轉	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	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。	口頭測驗 (1)月球的公轉與自轉	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
第五週	一、星空奧秘- 4. 太陽系的形成	1	1. 認識星雲假說	an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INa-II-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。	作業單書寫	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
第六週	一、星空奧秘- 4. 太陽系的形成	1	1. 辨別類地行星與類木行星	an-II-2 察覺科學家們	INa-II-6 太陽是地球能	作業單書寫	閱 E13 願意廣泛接觸

				是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。		不同類型及不同學科主題的文本。
第七週	一、星空奧秘- 5. 發光發熱的太陽	1	1. 理解恆星發光的原因	an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INa- II -6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。	口頭測驗 (1)恆星的特色	環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。
第八週	一、星空奧秘- 5. 發光發熱的太陽	1	1. 認識太陽的結構 2. 體會太陽對地球的影響	an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INa- II -6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。	口頭測驗 (1)恆星的特色	環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。
第九週	一、星空奧秘- 6. 八大行星	1	1. 認識水星、金星與地球的特徵	an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形	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	實作評量 (1)條列行星特色	閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。

				式與規律。	星則是有些亮 有些暗。		
第十週	一、星空奧秘- 6. 八大行星	1	1. 認識火星、木星與 土星的特徵	an- II-2 察覺科學家們 是利用不同的 方式探索自然 與物質世界的形 式與規律。	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。	實作評量 (1)條列行星特色	閱 E13 願意廣泛接觸 不同類型及不 同學科主題的 文本。
第十一週	一、星空奧秘- 6. 八大行星	1	1. 認識天王星與海王 星的特徵 2. 知道冥王星被降為 矮行星的原因	an- II-2 察覺科學家們 是利用不同的 方式探索自然 與物質世界的形 式與規律。	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。	實作評量 (1)條列行星特色	閱 E13 願意廣泛接觸 不同類型及不 同學科主題的 文本。
第十二週	一、星空奧秘- 7. 日食和月食	1	1. 分辨日食和月食的 不同	ai- II-2 透過探討自然 與物質世界的 規律性，感受 發現的樂趣。	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。	觀察討論	閱 E13 願意廣泛接觸 不同類型及不 同學科主題的 文本。
第十三週	一、星空奧秘- 8. 彗星和流星	1	1. 認識彗星和流星	ai- II-2 透過探討自然 與物質世界的 規律性，感受 發現的樂趣。	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	觀察討論	閱 E13 願意廣泛接觸 不同類型及不 同學科主題的 文本。

					星則是有些亮 有些暗。		
第十四週	一、星空奧秘- 9. 星空賓果遊戲	1	1. 能運用所學、回答 賓果遊戲的星空問 題	ai-II-1 保持對自然現 象的好奇心， 透過不斷的探 尋和提問，常 會有新發現。	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。	實作評量 (1)賓果遊戲	品 E3 溝通合作與和 諧人際關係。
第十五週	二、光與色彩- 1. 神奇的光	1	1. 能理解光與色彩的 關係。 2. 能舉例說明生活中 光的折射與反射。	pc-II-2 能利用簡單形式 的口語、文字或 圖畫等，表達探 究之過程與發 現。	INe-II-6 光線以直線前 進，反射時有 一定的方向。	觀察討論 (1)光的反射與折 射	科 E4 體會動手實作 的樂趣，並養 成正向的科技 態度。
第十六週	二、光與色彩- 1. 神奇的光	1	1. 能了解生活中的視 覺暫留現象與應用	pc-II-2 能利用簡單形式 的口語、文字或 圖畫等，表達探 究之過程與發 現。	INe-II-6 光線以直線前 進，反射時有 一定的方向。	觀察討論 (1)視覺暫留	科 E4 體會動手實作 的樂趣，並養 成正向的科技 態度。
第十七週	光與色彩- 2. 光碟陀螺製作	1	1. 能動手實作光碟陀 螺 2. 能觀察光碟陀螺作 品旋轉前後的色彩 變化	ai-II-3 透過動手實作， 享受以成品來表 現自己構想的樂 趣。	INe-II-6 光線以直線前 進，反射時有 一定的方向。	實作評量 (1)光碟陀螺製作	科 E4 體會動手實作 的樂趣，並養 成正向的科技 態度。
第十八週	光與色彩- 2. 光碟陀螺製作	1	1. 能調整色盤，製作 專屬特色的光碟陀	ai-II-3 透過動手實作，	INe-II-6 光線以直線前	實作評量 (1)光碟陀螺製作	科 E4 體會動手實作

			<p>螺</p> <p>2. 能理解色塊快速旋轉後改變顏色的原因。</p>	<p>享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>an- II -3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p>	<p>進，反射時有一定的方向。</p>		<p>的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>
第十九週	光與色彩- 3. 觀察與記錄	1	<p>1. 能由實作活動獲得新知，並培養出信心及樂趣。</p> <p>2. 能說明光碟陀螺作品旋轉前後的色彩變化。</p> <p>3. 能將觀察結果以口語、文字、圖畫方式記錄呈現。</p>	<p>pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程與發現。</p>	<p>INe- II -6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>作業單書寫 (1)觀察記錄</p>	<p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>
第二十週	光與色彩- 4. 戰鬥紙陀螺	1	<p>1. 能製作出戰鬥紙陀螺的三個基礎部位：底盤、固定座、旋轉握把</p> <p>2. 能組合底盤、固定座與旋轉握把，形成戰鬥紙陀螺</p> <p>3. 能成功旋轉戰鬥紙陀螺</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>INe- II -6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>實作評量 (1) 製作戰鬥紙陀螺</p>	<p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>
第二十一週	光與色彩- 5. 作品欣賞	1	<p>1. 能由實作活動獲得新知，並培養出信</p>	<p>pc- II -2 能利用簡單形式</p>	<p>INe- II -6 光線以直線前</p>	<p>實作評量 (1) 欣賞同學作品</p>	<p>品 E3 溝通合作與和</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			心及樂趣。 2. 能讚美他人作品的優點。	的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程與發現。	進，反射時有一定的方向。		諧人際關係。
--	--	--	-------------------------	------------------------	--------------	--	--------

◎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	實施年級 (班級/組別)	四資	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)節		
課程目標	1. 透過世界五大洋的介紹，讓學生了解海洋對人類生活的重要性，並具備愛護海洋的素養。 2. 透過鯨豚的介紹及議題的討論，讓學生注重海洋生態保育。 3. 了解水的循環及三態變化。 4. 說明水的不同形態在日常生活的應用及重要性。 5. 透過議題探討，了解地層下陷的現況及危害，並提出可行的應變措施。						
該學習階段 領域核心素養	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-B1 能分析比較、圖表，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、科學名詞，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的自然現象。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性。						
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	一、水精靈的旅程 1. 水寶的故事	1	1. 能閱讀水寶的故事，摘要水寶的故事內容。	ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	口頭測驗 作業單書寫 (1)水寶故事大意	環 E16 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。

第二週	一、水精靈的旅程 1. 水寶的故事	1	1. 省思水寶的故事,對照現實生活,選擇適合的態度與做法。	ai-II-1 保持對自然現象的好奇心,透過不斷的探尋和提問,常會有新發現。	INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源,但自然資源都是有限的,需要珍惜使用。	口頭測驗 小組討論 (1)水寶故事省思	環 E16 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。
第三週	一、水精靈的旅程 2. 水文循環	1	1. 認識水文循環與水資源。	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。	INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源,但自然資源都是有限的,需要珍惜使用。	口頭測驗 (1)水文循環	環 E16 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。
第四週	一、水精靈的旅程 3. 海洋	1	1. 認識世界各大洲與海洋的分布 2. 認識海洋生物多樣性。 3. 體會海洋的重要性。	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-8 不同的環境有不同的生物生存。	實作評量 (1)繪製世界各洲與各大洋	海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

第五週	一、水精靈的旅程 4. 海洋食物鏈	1	1. 認識海洋食物鏈。	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。	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	口頭測驗 小組討論 (1)海洋生物間的食物關係	海 E11 認識海洋生物與生態。
第六週	一、水精靈的旅程 5. 桌遊-海洋大驚奇	1	1. 了解海洋生態食物鏈的關係。 2. 知道海洋垃圾與塑膠微粒對生態的影響。	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。	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	口頭測驗 實作評量 (1)桌遊體驗 (2)海洋食物鏈 (3)垃圾與休漁期對海洋的影響	海 E11 認識海洋生物與生態。
第七週	一、水精靈的旅程 5. 桌遊-深水擂台	1	1. 了解海洋生態食物鏈的關係。	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。	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	口頭測驗 實作評量 (1)桌遊體驗 (2)海洋食物鏈	海 E11 認識海洋生物與生態。
第八週	一、水精靈的旅程 5. 桌遊-深水擂台	1	1. 了解海洋生態食物鏈的關係。	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。	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	口頭測驗 實作評量 (1)桌遊體驗 (2)海洋食物鏈	海 E11 認識海洋生物與生態。

第九週	一、水精靈的旅程 6. 鯨魚	1	1. 認識鯨魚的分類。	po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	口頭測驗 (1)鯨魚的分類	海 E11 認識海洋生物與生態。
第十週	一、水精靈的旅程 6. 鯨魚(鬚鯨)	1	1. 認識鬚鯨-藍鯨。	po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	口頭測驗 作業單書寫 (1)鬚鯨	海 E11 認識海洋生物與生態。
第十一週	一、水精靈的旅程 6. 鯨魚(齒鯨)	1	1. 認識齒鯨-抹香鯨。	po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	口頭測驗 作業單書寫 (1)齒鯨	海 E11 認識海洋生物與生態。
第十二週	一、水精靈的旅程 7. 海洋危機	1	1. 能說出海洋面臨的危機。 2. 能了解海洋生物的困境。	po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資	口頭測驗 作業單書寫 (1)海洋危機	環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 海 E16

					源都是有限的，需要珍惜使用。		認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。
第十三週	一、水精靈的旅程 8. 鯨豚保育	1	1. 能省思自己能為鯨豚做的努力與行動。	po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	口頭測驗 小組討論 (1)鯨豚保育行動	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。
第十四週	一、水精靈的旅程 9. 臺灣水資源	1	1. 透過圖表了解臺灣降雨情形。 2. 認識臺灣的河流與鄰近海洋。 3. 透過圖表了解台灣水資源的應用。	ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	口頭測驗 (1)臺灣降雨季節與地區分布 (2)臺灣使用水資源的類別比例	海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。
第十五週	一、水精靈的旅程 10. 臺灣的水庫	1	1. 了解臺灣水庫的儲水與功能	ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提	INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活	觀察討論 (1)觀察臺灣水庫蓄水量 (2)水庫功能	海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜

				問，常會有新發現。	需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。		自然資源。
第十六週	一、水精靈的旅程 11. 地下水與地層下陷	1	1. 認識地下水與地層下陷	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	口頭測驗 (1)地下水	環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。
第十七週	一、水精靈的旅程 11. 地層下陷的原因與危害	1	1. 了解地層下陷的原因 2. 了解地層下陷的危害	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	口頭測驗 (1)地層下陷	環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。
第十八週	一、水精靈的旅程 11. 地層下陷繪本故事-爺爺的小房子	1	1. 專心聆聽故事，回答問題。 2. 省思故事的內涵	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	口頭測驗 (1)爺爺的小房子	環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。
第十九週	一、水精靈的旅程 12. 節約用水珍惜能源	1	1. 能提出有效的節約用水方法 2. 能運用方法宣導珍惜能源	ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己	INg-Ⅱ-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節	實作評量 (1)節約資源宣導	環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				的想法與發現。	水方法做起。		為，減少資源的消耗。
第二十週	一、水精靈的旅程 12. 節約用水珍惜能源	1	1. 能身體力行進行節約用水的行動 2. 能體會節省能源的影響。	ah- II -2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	INg- II -3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	實作評量 (1)節約資源宣導	環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。

◎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。