

## 【三】年級【自然】領域 上學期

◎融入議題～性平、家庭、環境、人權、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外、國際、原住民族教育

上學期								
主題	單元名稱	學習重點		核心素養/具體內涵	教學/學習目標	教學節數	評量方式	融入議題
		學習表現	學習內容					
第一單元	活動一植物是什麼	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	INa-II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INb-II-4 生物體的構造與功能 是互相配合的。 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。 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。	自-EA1 自-EB3 自-EC2	1.知道自然環境中包含生物和非生物；生物中有些是動物，有些是植物。 2.知道植物的身體外形不同，但大部分可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位。	3	口頭評量 習作評量	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、

		ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。						舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
	活動二植物如何獲取陽光和水	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 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。	自-EA1 自-EB3 自-EC2	1.認識植物葉子的特徵。 2.植物葉子在莖或枝條上的生長方式有不同的特徵。 3.認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物向上生長，獲取更多陽光。 4.認識木本莖、草本莖和藤本莖。	3	口頭評量 實作評量 習作評量	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E2 覺知身體意象對身心的影響。</p> <p>性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>

	活動二植物如何獲取陽光和水	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 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。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。	自-EA1 自-EB3 自-EC2	1.認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物向上生長，獲取更多陽光。 2.認識木本莖、草本莖和藤本莖。 3.知道植物根的功能，並認識軸根和鬚根的差異。 4.藉由探究活動了解植物所需的水分是由根部吸收。	3	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 性 E2 覺知身體意象對身心的影響。 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 【人權教育】 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社
--	---------------	---	--	-------------------------	--	---	----------------------	--

								會 及 環 境 造 成 衝 擊。
活動二植物如何獲取陽光和水 / 活動三花、果實和種子有什麼功能	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。	自 E-A1 自-EB3 自-EC2	1.知道植物根的功能，並認識軸根和鬚根的差異。 2.藉由探究活動了解植物所需的水分是由根部吸收。 3.知道不同季節會開不同的花。 4.認識花的基本構造，包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 5.知道花朵的功能。	3	口頭評量 實作評量 習作評量	【 性 別 平 等 教 育】 性 E2 覺 知 身 體 意 象 對 身 心 的 影 響。 性 E6 了解 圖 像、語 言 與 文 字 的 性 別 意 涵， 使 用 性 別 平 等 的 語 言 與 文 字 進 行 溝 通。 【 人 權 教 育】 人 E4 表 達 自 己 對 一 個 美 好 世 界 的 想 法， 並 聆 聽 他 人 的 想 法。	

	活動三、花、果實和種子有什麼功能/活動一力的現象有哪些	<p>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。</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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和</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。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。 INd-II-8 力有各種不同的形式。IND-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。</p>	<p>自-EA1 自-EB1 自-EB3 自-EC2</p>	<p>1.知道果實裡面有種子。 2.知道不同植物果實的外形、大小、顏色等各有不同，但都能幫助植物傳播種子。 3.了解植物與我們的生活關係密切。 4.能發現生活中各種力的作用。 5.藉由滾球實驗，了解力的作用對物體運動狀態的影響。 6.透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。</p>	3	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】性 E2 覺知身體意象對身心的影響。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。【人權教育】人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。</p> <p>【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。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</p>
--	-----------------------------	--	---	--	--	---	-------------------------------------	--

		他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 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-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。					質。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。環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。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。
第二單元	活動一力的現象有哪些	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。 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、	INd-II-8 力有各種不同的形式。 INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	自-EA1 自-EB1	1.能發現生活中各種力的作用。 2.藉由滾球實驗，了解力的作用對物體運動狀態的影響。 3.透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。 4.察覺力有方向	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性 E2 覺知身體意象對身心的影響。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。【人權教育】人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。

		科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 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。			和大小兩的要素，並知道施力的位置稱為力的作用點。 5.了解力可以利用簡單符號表示。 6.察覺物體受力的大小與方向不同，物體的形狀變化或運動方向也不同。			【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性
活動二 磁力有什麼	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。tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，	INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分	自-EA1 自-EB1		1.認識磁鐵具有吸引磁性物質和鐵製品的特性。2.認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。3.察覺磁鐵磁力	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性E2 覺知身體意象對身心的影響。性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進

麼 特 性	<p>理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</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 -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師 或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</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 觀測和記錄。</p> <p>pa - II -1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有</p>	<p>或分離物質。</p> <p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>		<p>強弱與磁鐵大小無關。4.了解磁鐵具有異極相吸、同 極相斥的特性。</p>			<p>行溝通。【人權教育】人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
-------------	--	--	--	---	--	--	--



		<p>的資訊或數據。 pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>					
活動二 磁力有什麼特性	<p>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。 tm-II-1 能經由觀察自然界的現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生</p>	<p>INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。</p> <p>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。</p> <p>INc-II-1 使用工具或</p>	<p>自-EA1 自-EB1</p>	<p>1.能運用磁鐵可以隔著物品吸引鐵製品的特性，解決生活問題。</p> <p>2.認識磁鐵在生活中應用的例子。</p> <p>3.知道在水中的物品會受到浮力的作用。</p>	3	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】性 E2 覺知身體意象對身心的影響。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。【人權教育】人 E4 表達自</p>

	/ 活 動 三 還 有 什 麼 不 一 樣 的 力	<p>活經驗連結。</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。</p> <p>pe - II -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa - II -1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa</p>	<p>自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>		<p>4.了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。</p>			<p>己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。【環境教育】環E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
--	--	---	--	--	-------------------------------------	--	--	--

		- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
活動三還有什麼不一樣的	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。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-	INd-II-8 力有各種不同的形式。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	自-EA1 自-EB1	1.了解水除了具有浮力，還可以推動物品、傳送動力。 2.能利用注射筒作為簡易水槍，射倒紙片偶。 3.能說出用不同力量壓下注射筒活塞，筒口噴	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性 E2 覺知身體意象對身心的影響。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。【人權教育】人 E4 表達自己對一個美好

	力	2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。			出水柱的情形會不同。 4.了解生活中其他形式力的應用。 5.認識死海，並知道在水中加鹽可以讓原本不會浮起來的物品浮在水面上。			世界的想法，並聆聽他人的想法。人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。【環境教育】環E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。
第三單元 奇妙 的空氣	活動 一 空氣 在哪裡	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。 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	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	自-EA1 自-EC1	1.能回顧生活經驗，發表對地球上物質或空氣的認識。 2.藉由捏住塑膠袋口並擠壓，確認空氣雖然看不見也摸不著，但卻充滿在我們的四周。	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性E3覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。性E6了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝

		結。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。			3.藉由捏住塑膠袋口，放入水中鬆開袋口，了解空氣是無所不在的。			通。【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。
活動一 空氣在哪裡 / 活動二 空氣還有什	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。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。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。	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	自-EA1 自-EC1	1.觀察杯中物品，知道就算是空杯中也有空氣。 2.將裝有紙團的杯子放入水中，觀察杯底紙團是否變溼，了解到空氣占有空間。 3.了解到空氣占有空間，沒有固定形狀，可以應用在生活中許多物品中。 4.透過回顧生活經驗發現問題，	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。人 E6 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。	

麼 特 性	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。			利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。 5.透過實驗與日常生活現象觀察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流動也越快。			
活 動 二 空 氣 還 有 什 麼	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。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而	INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	自-EA1 自-EC1	1.透過回顧生活經驗發現問題，利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。 2.透過實驗與日常生活現象觀	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用

特性	能察覺問題。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。		<p>察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流動也越快。 3.觀察與討論空氣的特徵，思考預測空氣是否可以被壓縮，並設計實驗加以驗證。</p> <p>4.透過擠壓裝有空氣的注射筒實驗，觀察注射筒活塞是否反彈，了解空氣可以被壓縮。</p> <p>5.設計有趣的科學玩具，利用空氣可被壓縮和流動的特性，能傳送力量，讓物體移動。</p>		性別平等的語言與文字進行溝通。【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。
----	---	---------------------------	--	--	--	---

活動三 乾淨空氣重要嗎？	an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	自-EA1 自-EC1	1.透過生活經驗的回顧、討論與分享，了解到包括人類在內，地球上生物都需要空氣才能生存。 2.透過討論與分享，了解除了提供生物呼吸，空氣還有多項用途。 3.透過討論與分享，了解到汙染的空氣會影響健康，並認識會造成空氣汙染的行為。 4.透過討論與分享，知道空氣品質的分級，能避免空氣品質不佳時，並為維護空	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【性別平等教育】性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。【人權教育】人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。人 E6
-----------------	-------------------------	---	----------------	---	---	----------------------------	---



					氣品質盡一份心力。 5.認識吸盤與吸盤的設計原理。			覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。
第四單元廚房裡的科學	活動一如何辨認廚房中的材料	an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。 INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-2 生	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.感知到不同的調味品和粉末材料有不同的特性，有的能透過感官直接辨認出差異。	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

		察覺問題。 pe-II-1 能了解一個 因素 改					
活動一如何辨認廚房中的材料	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性 可用來區分或分離物質。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質 燃燒、生鏽、發酵等現象。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.了解除了直接由五官觀察出各種物質不同的特性之外，不同的物質在其他方面也有所不同，例如是否能溶於水。 2.了解溶解並不是消失不見，而只是均勻的混合成為單一相。 3.學習利用溶解的特性來分離物質。	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

		活動的大致結果。 在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。					
活動一如何辨	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。 tc-II-1	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.知道物質溶解於水中的量是有限的。 2.知道提高水溫，能提高物質	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

認 廚 房 中 的 材 料	<p>能簡單分辨 或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單</p>	<p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>		溶解於水中的量。			
---------------------------------	---	---	--	----------	--	--	--

		分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。					
活動二 怎麼辨認水溶液的酸鹼	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。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，並能觀測和記錄。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。	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。	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.知道生活中常見物質(例如小蘇打水、醋等)的酸鹼性。	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

		ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。					
活動二 怎麼辨認水溶液的酸鹼	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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，並能觀測和記錄。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。 2.利用紫色高麗菜汁會隨酸鹼而變色的現象，檢驗水溶液的酸、鹼性。	3	1.口頭評量 2.實作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

活動三	如何利用材料特性辨認	<p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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，並能觀測和記錄。 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。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例</p>	<p>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。 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>自-EA1 自-EA3 自-EB1</p>	<p>1.能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法，解決問題。</p>	<p>3</p>	<p>口頭評量 實作評量 習作評量</p>	<p>【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
-----	------------	---	---	----------------------------------	--	----------	-------------------------------	--

		如：來自老師）相比較，檢查是否相近。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。					
活動三 如何利用材料特性辨認材料	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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，並能觀測和記錄。	INb-II-2 物質性質上的差異性 可用來區分或分離物質。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具 和方法得知。 INe-II-3 有些物質溶於水中， 有些物質不容易溶於水中。 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。	自-EA1 自-EA3 自-EB1	1.能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法，解決問題。	3	口頭評量 實作評量 習作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。



活動三 如何利用材料特性 辨認材料	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不易溶於水中。	自-EA1	1.知道水無法清潔所有物質，利用肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸粉等物質可以幫助清潔。	3	口頭評量	閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。
-------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------	--	---	------	--

## 【三】年級【自然】領域 下學期

◎融入議題～性平、家庭、環境、人權、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外、國際、原住民族教育

下學期								
主題	單元名稱	學習重點		核心素養/具體內涵	教學/學習目標	教學節數	評量方式	融入議題
		學習重點	學習內容					
第一單元 田園樂	活動一 蔬菜是從哪裡來的	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提	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。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EC1 自-EC2	1.認識常見的蔬菜，辨識各種蔬果的特徵，並以食用部位進行分類活動。 2.透過查資料，了解蔬菜的種植方式，並選擇一種適合當季種植的蔬菜。	3	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【品德教育】品 EJU 尊重生命。 【環境教育】環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【資訊教育】資 E 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。

		問，常會有新發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。					
活動一蔬菜是從哪裡來的	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，並能觀測和記錄。pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。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。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。INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EC1 自-EC2	1.認識常見的蔬菜，辨識各種蔬果的特徵，並以食用部位進行分類活動。2.透過查資料，了解蔬菜的種植方式，並選擇一種適合當季種植的蔬菜。	3	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	品德教育】品 EJU1 尊重生命。【環境教育】環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【資訊教育】資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。

	<p>活動二 哪些因素會影響蔬菜生長</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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。</p>	<p>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<p>自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EC1 自-EC2</p>	<p>1.能設計紀錄表來記錄蔬菜的成長歷程。 2.觀察蔬菜種子的成長變化歷程。 3.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。 4.透過討論，知道澆水應注意的事項。</p>	3	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用平等的語言與文字進行溝通。 性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。</p>
--	---	--	--	---	---	--	---

	活動二 哪些因素會影響蔬菜生長	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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EC1 自-EC2	1.觀察蔬菜的成長變化歷程。 2.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。 3.藉由探索活動，察覺植物會向著陽光生長。 4.認識蔬菜間拔、移植的方法。 5.認識防蟲及除蟲的方法。 6.認識施肥的技巧，知道養分為蔬菜成長所需。	3	課堂問答 小組討論 口頭報告 習作評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用平等的語言與文字進行溝通。
--	--------------------	---	---	---	--	---	------------------------------	--

	活動三 蔬菜生長會經歷哪些變化	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。 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。 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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EC1 自-EC2	1.知道正確的蔬菜採收方式。 2.統整各階段的蔬菜成長紀錄表，歸納出蔬菜的生長週期。 3.培養愛護生命的情操，增進對科學探索的興趣。 4.知道生活中有哪些物質變化的現象。	3	課堂問答 小組討論 習作評量	【性別平等教育】性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用平等的語言與文字進行溝通。性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。
第	活動一 甚	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同	自-EA1 自-EA2	1.知道物質變化會受到空氣、	3	課堂問答 小組討論	【海洋教育】海 E10 認識水與海洋的特性及

二	麼因 單素會 元影響 溫物質 度變化 變化 對物質 的影響	結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。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。ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。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，並能觀測和記錄。pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。	而改變。INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度(定性)及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	自-EA3 自-EB1 自-EC2	水、溫度等因素的影響。2.藉由討論產生熱的經驗，察覺熱會使溫度升高。3.觀察並比較冰和水的特性，察覺冰和水有不同的形態，但都佔有空間。4.藉由觀察冰遇熱變成水的現象，知道融化的意義。	實驗操作 習作評量	其與生活的應用。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【生涯規劃教育】涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。【閱讀素養】閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。
---	--	---	--	-------------------------	---	--------------	---

		題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
活動二溫度改變對水有哪些變化	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。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，並能觀測和記錄。pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EC2	1.藉由討論，察覺生活中有許多水變成冰的生活經驗。1.能正確使用溫度計測量水溫。2.藉由觀察及實驗，察覺水遇冷會變成冰。3.知道凝固的意義。4.藉由實驗，發現冰飲料瓶表面的小水珠不是從瓶裡流出來的。5.藉由實驗，察覺	3	實驗操作 小組討論 口頭報告 習作評量	【海洋教育】海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【生涯規劃教育】涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。閱讀素養】閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。



		據。 pa-II-2 能從得到的 資訊或數據，形成解 釋、得到解答、解決 問題。並能將自己的 探究結果和他人的結 果(例如：來自老師) 相比較，檢查是否相 近。 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。 an-II-1 體會科學的 探索都是由問題開始。	快、有些較 慢；有些 可以回復，有些則不 能。		空氣中的水 蒸 氣遇冷會凝結 成小水珠，並 知道凝結的意 義。		
活動 二 溫度 改變 對水	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。 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	INa-II-2 在地球上， 物質具有 重量，佔 有體積。 INa-II-4 物質的形態會因溫 度的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、 物質燃燒 和摩擦等 可以使溫度升高，運 用測量的方法可知	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EC2	1.藉由討論，察 覺生活中有許多 水蒸氣變成 水的生活經驗。 2.知道液態的 水、氣態的水和 固態的水的意 義，及溫度改變 時，形態產生的	3	課 堂 問 答 小 組 討 論 實 驗 操 作 習 作 評 量	【 環 境 教 育】環 E1 參 與 戶 外 學 習 自 然 體 驗， 覺 知 自 然 環 境 的 美、 平 衡、與 完 整 性。 環 E2 覺 知 生 物 生 命 的 美 與 價 值， 關 懷 動、植 物 的 生 命。 環 E3 了 解 人 與 自 然 和 諧 共 生，

有 哪 些 變 化 / 活 動 三 溫 度 改 變 對 其 他 物 質 有 什 麼 影 響	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 觀測和記錄。pa-II-1 能運用簡單 分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊 或數據。 pa-II-2 能從得到的 資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師) 相比較，檢查是否相近。	溫度高低。 INc-II-6 水有三態變化及毛細 現象。 INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改 變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不 能。 INc-II-2 生活中常見的測量單 位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改 變情形，可以運用測量的工具 和方法得知。		變化。 3.知道大自然中各種形態的 水。 4.認識水的重要性及水、水蒸 氣和冰在生活的應用。			進而保 護重要棲地。
活動 三溫 度改 變對 其他 物質	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。 po-II-1 能從日常經驗、學習活	INa-II-4 物質的形態會因溫度 的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運 用測量	自-EA1 自-EA2 自-EA3 自-EB1 自-EC2	1.知道有些物質受熱後，形 態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。	3	課堂問 答 小組討 論 口頭報 告 習作評 量	【環 境 教 育】環 E1 參與戶 外學 習 自然體 驗，覺 知自 然環 境的美、平 衡、與 完 整 性。環 E2 覺知 生物 生命 的美與

	有什麼影響	動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	的方法可知溫度高低。INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。		2.藉由觀察和討論，察覺溫度改變對不同物質會有不同的影響。			價值，關懷動、植物的生命。環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。
第三單元是我	活動一動物身體構造和功能	pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類	自-EA1 自-EA2 自-EB2 自-EB3 自-EC1 自-EC2	1.察覺生活中不同的地方有各種動物，動物有不同的外形特徵。2.藉由認識不同環境中的	3	口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 習作評量	【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、

動物嗎 解說員	圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 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。	別動物之各部位特徵和名稱有差異。		生物，培養學生細心觀察的態度。 3.藉由操作活動，知道如何描述動物的外形特徵。4.培養學生探索自然的信心和樂趣。 5.透過觀察動物，知道動物外形各有不同部位。			植物的生命。【品德教育】品EJU1 尊重生命。【安全教育】安E1 了解安全教育。安E4 探討日常生活應該注意的安全。
活動二動物身體構造和適應環境有關嗎	pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INa-II-7 生物需要能量(養分)、陽光、	自-EA1 自-EA2 自-EB2 自-EB3 自-EC1 自-EC2	1.透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2.觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。	3	課堂問答 小組討論 習作評量	【環境教育】環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。【科技教育】科E9 具備與他人團隊合作的能力。品德教育】品EJU1 尊重生命。

		<p>新發現。 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。 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-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 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，並能觀測和記錄。</p>	<p>空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。</p>		<p>3.知道戶外觀察時，視情況使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	活動二動物身體構造和適應環境有關嗎	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-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。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，並能觀測和記錄。 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。	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-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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。	自-EA1 自-EA2 自-EB2 自-EB3 自-EC1 自-EC2	1.藉由觀察和討論，知道不同動物攝取的食物種類不完全相同。 2.藉由實驗，察覺光線亮度改變時，眼睛瞳孔的大小會產生變化。 3.藉由實驗，察覺皮膚接觸到不同的溫度時，會有不同的感覺和反應。 4.藉由討論，察覺生活中有許多對外界刺激引起反應的例子，知道這些反應可以適應生活環境，保護自己	3	實驗操作 小組討論 習作評量	【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【安全教育】安 E1 了解安全教育。安 E4 探討日常生活應該注意的安全。【戶外教育】戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
--	-------------------	---	--	--	---	---	----------------------	--

	活動二動物身體構造和適應環境有關嗎 / 活動三動物有什麼生存法寶	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-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 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，並能觀測和記錄。 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。	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-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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。	自-EA1 自-EA2 自-EB2 自-EB3 自-EC1 自-EC2	1.藉由觀察和討論，察覺土壤、光線及水分的變化會引響蚯蚓的生存，並知道其他動物也會對環境變化採取適當的反應，以保護自己。 2.察覺有些動物身體的顏色或形態和環境相似，讓自己不容易被發現。 3.察覺有些動物身體的顏色鮮豔，具有警戒的效果，可以保護自己。 4.了解愛護動物的行為，並落實在日常生活中。	3	課堂問答 小組討論 習作評量	【環境教育】環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。環 E5 覺知人類的生 活型態對其他生物與生態系的衝擊。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【品德教育】品 EJU1 尊重生命。【生命教育】生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。
--	----------------------------------	--	--	--	---	---	----------------------	---

第四單元 天氣 變 變 變 觀測 天氣	活動 一天 氣對 生活 有何 影響 天氣 變 變 變 觀測 天氣	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。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 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。 pc-	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。	自-EA1 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EB3 自-EC2	1.透過觀察與討論，知道觀察冷熱、雲、與、太陽和風等，可以知道天氣狀況。 2.討論生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天氣對生活和環境的影響。3.知道正確使用氣溫計的方法。	3	課堂問答 口頭報告 習作評量	【環境教育】環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。
---------------------------------------	---	--	--	--	---	---	----------------------	---



		II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。						
	活動二 如何觀測天氣	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，並能觀測和記錄。pa-II-1 能用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀	自-EA1 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EB3 自-EC2	1 藉由測量並記錄上午、中午、下午的氣溫，察覺氣溫會改變，且通常中午氣溫最高。2. 透過觀察與討論，知道雲量和天氣狀況的關係。3. 察覺雨量可以用水的高度來表示。4. 學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。	3	課堂問答 小組討論 觀察紀錄 習作評量	【環境教育】環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【閱讀素養】閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。

		結果，進行檢討。pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。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。	態，這些資料可以使用適當儀器測得。				
活動二 如何觀測天氣	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，並能觀測和記錄。pa-II-1 能用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們	自-EA1 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EB3 自-EC2	1.學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。 2.知道雨量的單位是毫米。 3.知道風向是指風吹來的方向。 4 學習利用八方位表示方向。	3	課堂問答 小組討論 觀察紀錄 習作評量	【環境教育】環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。【閱讀素養】閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 【戶外教育】戶 E1 善用教室外、戶外及

		老師) 相比較, 檢查是否相近。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。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等, 表達探究之過程、發現。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。	知道天氣的 可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、 溫度、風向、風速等資料來表 達天氣狀態, 這些資料可以用適當儀器測得。		5.察覺可用不同的方法知道風向和風力。 6.能設計風向風力計。		校外教學, 認識生活環境(自 然人為)。
活動二 如何觀測天氣 / 活動三 如何應用氣	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 觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單 分類、製作圖表等方 法, 整理已有的資訊 或數據。 pa-II-2 能從得到	INc-II-1 使用工具或自訂參考 標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單 位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改 變情形, 可以運用測量的工具 和方法得知。	自-EA1 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EB3 自-EC2	1.能利用自製的風向風力計測 量風向和風力。 2.學習設計天氣觀察紀錄表, 並發表自己的觀察紀錄與發 現。	3	課堂問 答 小組討 論 觀察紀錄 資料蒐 集 口頭報 告 習作評 量	【環境教 育】環 E8 認識 天氣的溫 度、雨 量 要素與覺察氣候的趨勢及極 端氣候的 現象。【品德教 育】品 E3 溝通 合作與和 諧人際關 係。【資 訊教育】資 E2 使用 資訊科技 解決生活 中簡單

象資 訊	的 資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師) 相比較，檢查是否相近。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。	INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。		3.知道如何運用傳播設備搜集天氣資訊。			的 問題。 資 E9 利用資訊科技 分享學習 資源與心得。
活動 三如 何應 用氣 象資 訊	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。 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-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INf-	自-EA1 自-EA3 自-EB1 自-EB2 自-EB3 自-EC2	1.解讀天氣預報的內容，並了解各個項目的敘述方式。 2.從分析各類氣象預報內容中，了解各類氣象預報的適用性。 3.透過討論與分享，知道四	3	課堂問答 小組討論 資料蒐集 習作評量	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科

			II-4 季節的變化與人類生活的關係。		季 的天氣有何特徵與差異。			E9 具備與他人團隊合作的能力。
	活動三 如何應用氣象資訊	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。	自-EA1	1.了解飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。	3	課堂問答	閱讀素 養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。

## 學期成績評量方式(量化及質性說明兼具；形成性評量與總結性評量比例，學年統一)

- (1) 形成性評量占 60%：觀察評量、發表與討論、態度評量、作業成績、平時考(可自行調整)
- (2) 總結性評量占 40%：期中考、期末考
- (3) 質的評量(參閱學習重點，務必填寫，學期末匯入校務行政系統)

上學期學習內容	表現 優異	表現 良好	已經 做到	還要 加油	努力 改進
1.知道自然界組成和特性；了解自然界各種現象運行的原理原則、規律及作用，為自然科學打好穩固的基礎。會應用所學的解釋科學現象，並能應用到日常生活中。					
2.會使用各種不同的初階工具和實驗器材，進行觀察、實驗、確實紀錄。					
3.體驗科學的探索都是由發現問題開始；了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。					
下學期學習內容	表現 優異	表現 良好	已經 做到	還要 加油	努力 改進
1.能藉由觀察與查資料等方式，選擇適合種植的蔬菜，並說出蔬菜種植的相關規畫與準備工作。					
2.藉由實驗察覺水有融化、蒸發、凝固、凝結、三態等性質，並了解熱對物質的影響有些 可復原、有些不可復原。					
3.簡單的將動物的身體分成頭、軀幹和附肢，再藉由觀察了解動物身體構造與功能互相配合的關係，並察覺動物的生存和保護自己的方式，最後培養愛護動物的觀念並落實行動。					