

二 年級第 一 學期自然領域/科目課程計畫（新課綱）

週次	單元/ 主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	跨領域統整或 協同教學規劃 (無則免填)	議題融入
			學習內容	學習表現			
一~三	進入實驗室 1•1 長度與體積的測量 1•2 質量與密度的測量	自-J-A1: 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Ea-IV-1: 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 Ea-IV-3: 測量時可依工具的最小刻度進行估計。	pe-IV-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。 ai-IV-2: 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	課堂問答 習作撰寫		
四~五	第二章 2•1 認識物質 跨科主題—水的淨化與再利用 2•2 水溶液	自-J-A2: 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行	Ja-IV-2: 化學反應是原子重新排列。 Ab-IV-1: 物質的粒子模型與物質三態。 Ab-IV-3: 物質的物理性質與化學性質。 Ab-IV-4: 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。	ai-IV-3: 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2: 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1: 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社	作業評量 實驗報告		

		檢核，提出問題可能的解決方案。		會共同建構的標準所規範。			
六~七	2·2 水溶液 2·3 空氣的組成 第一次評量	自-J-B1: 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。	Jb-IV-4: 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。 Ab-IV-1: 物質的粒子模型與物質三態。 Fa-IV-3: 大氣的主要成分為氮氣和氧氣，並含有水氣、二氧化碳等變動氣體。	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。 pe-IV-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。	紙筆測驗		
八~九	3·1 波的傳播 3·2 聲波的產生與傳播 3·3 聲波的反射與超聲波	自-J-A3: 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	Ka-IV-1: 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 Ka-IV-2: 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。 Ka-IV-3: 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。	tr-IV-1: 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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。	課堂問答 習作撰寫		
十~十二	3·4 多變的聲	自-J-A1: 能應用科學知識、方法	Ka-IV-5: 耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大	tr-IV-1: 能將所習得的知識正確的連結到所觀	作業評量 實驗報告		

	音、 4・1光的傳播與光速 4・2光的反射與面鏡、 4・3光的折射與透鏡	與態度於日常生活當中。	小、高低和音色，但人耳聽不到超聲波。 Ka-IV-6:由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-8:透過實驗探討光的反射與折射規律。	察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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。 pe-IV-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。			
十三~十四	4・3光的折射與透鏡、 4・4光學儀器 4・5色光與顏色、 5・1溫度與溫度計 【第二次評量週】	自-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。	Ka-IV-8:透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-9:生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。 Ka-IV-10:陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。 Bb-IV-5:熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。	tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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。	紙筆測驗		
十五~十九	5・1溫		Aa-IV-1:原子模型的發	tr-IV-1:能將所習得的	課堂問答		

	度與溫度計、 5・2熱量與比熱 5・3熱對物質的影響 5・4熱的傳播方式、 6・1元素的探索 6・2元素週期表、 6・3原子與原子結構	自-J-A3: 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	展。 Aa-IV-3: 純物質包括元素與化合物。 Aa-IV-4: 元素的性質有規律性和週期性。 Ab-IV-2: 溫度會影響物質的狀態。 Bb-IV-3: 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。 Bb-IV-4: 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 Ba-IV-3: 化學反應中的能量改變，常以吸熱或放熱的形式發生。	知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-1: 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。	習作撰寫		
二十~二十一	6・4分子與化學式 【第三次評量週】	自-J-A1: 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Aa-IV-3: 純物質包括元素與化合物。 Ja-IV-1: 化學反應中的質量守恆定律。 Ja-IV-3: 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。	tm-IV-1: 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 pa-IV-2: 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，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	作業評量 實驗報告 紙筆測驗		

				新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。			
--	--	--	--	--	--	--	--

註1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)

(一) 法定議題：性別平等教育、環境教育課程、海洋教育、家庭教育、生涯發展教育（含職業試探、生涯輔導課程）、性侵害防治教育課程、低碳環境教育、水域安全宣導教育課程、交通安全教育、家庭暴力防治、登革熱防治教育、健康飲食教育、愛滋病宣導、反毒認知教學、全民國防教育。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、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、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

註3：下學期須規劃學生畢業考後或國中會考後至畢業前課程活動之安排。(110學年度始適用)