

九年級第一學期自然領域/科目課程計畫

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	議題融入	線上教學方式 (此為因應疫情之線上教學演練, 每學期至少實施3次, 請見註5)	「跨領域統整或協同教學」規劃 (註6, 無則免填)
			學習內容	學習表現				
1-4	第一章直線運動	自-J-A3 從日常生活經驗中找出問題, 並能根據問題特性, 善用生活週遭的物品、儀器、設備等資源, 規劃自然科學探究活動。	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	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确性	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input checked="" type="checkbox"/> 即時直播: Google Meet <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明(需含協同教學重點、協同教師領域/姓名)
5-6	第二章力與運動 2-1 牛頓第一運動定律 2-2 牛頓第二運動定律	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Eb-IV-10 物體不受力時, 會保持原有的運動狀態。Eb-IV-11 物體做加速度運動時, 必受力。以相同的力作用相同的時間, 則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。	tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念的科學數據, 抱持合理的懷疑態度, 提出自己的看法或解釋。 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确性。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播: _____ <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明
7-8 7定期考試	第五章水與陸地	自-J-C1 從日常學習中, 主動關心自然環境相關公共議題。	Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-5 海水具有不同的成分及特性。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。	ai-IV-2 透過與同儕的討論, 分享科學發現的樂趣。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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量	法定: 自然-海洋教育-(J12)-1	<input type="checkbox"/> 即時直播: _____ <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明

9	第二章力與運動 2-3 牛頓 第三運動定律 2-4 圓周運動與萬有引力	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。	Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。	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，應用在後續的科學理解或生活。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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		即時直播:Google Meet <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明
10-12	第三章功與能	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檢核，提出問題可能的解決方案。	Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能量。 Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。 Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播:_____ <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	
13-14 13定期考試	第六章板塊運動與地球歷史	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。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。	la-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。Hb-IV-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。Hb-IV-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。	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。 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确性。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播:_____ <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	

15-17	第四章 基本的靜電現象與電路	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。	Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。 Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。	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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input checked="" type="checkbox"/> 即時直播:Google Meet <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	
18-19	跨科主題:能源	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境與及生態的影響。 Nc-IV-1 生質能源的發展現況。 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。 INa-IV-5 能源開發、利用及永續性。 INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。	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。 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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播:_____ <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	
20-21 20定期考試 21課程結束	第七章運動中的天體	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Ed-IV-1 星系是組成宇宙的基本單位。 Ed-IV-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。 Fb-IV-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。	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-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播:_____ <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	

				及數學等方法, 整理 資訊或數據。				
--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--

- 7、13、20週為定期考試, **應列有實際學習進度**;第21週(學期末)**應有實際學習進度**, 另標示「課程結束」。
- 法定議題請擇1-2個單元融入(不須每週)。

註1:若為一個單元或主題跨數週實施, 可合併欄位書寫。(例如:1-7週)

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、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、交通安全教育、反毒認知教學、家庭暴力防治教育、低碳環境教育、愛滋病宣導、健康飲食教育、水域安全宣導教育課程、登革熱防治教育、全民國防教育、兒童權利公約、兒童及少年性剝削防制教育。

(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:**九年級第二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。**

註4:須依據本土語文/臺灣手語各語種實際開課情形填寫課程計畫。

註5:依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示:「疫情趨緩後維持線上教學:(一)全校性線上教學後續得以每月實施1次或每學期實施3次為原則, 各班級均須實施。學校得視不同年級, 彈性調整次數, 並應事前與師生及家長充分說明。.....(四)鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時, 每學期至少實施3次線上教學。」, 故請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄勾選, 並註明預計實施線上教學之方式。(現有教學平台如均一教育平臺、因材網、達學堂、E-game、教育雲、學習吧、PaGamO等)

註6:依據十二年國民基本教育課程綱要總綱, 國民小學及國民中學教育階段規劃說明「領域學習課程跨領域統整課程最多佔領域學習課程總節數五分之一, 其學習節數得分開計入相關學習領域, 並可進行協同教學」。