新北市文山國民中學 113 學年度 九年級第一學期部定課程計畫 設計者:羅文俊

一、課程類別:

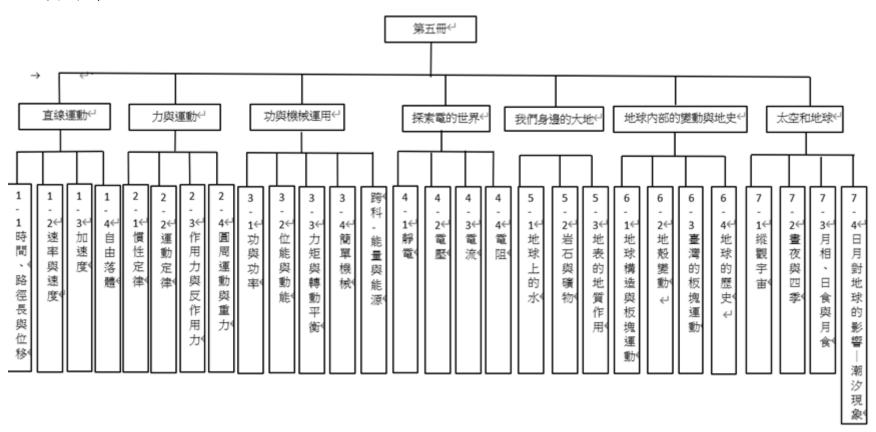
1.□國語文	2.□英語文	3.□健康與體育	4.□數學	5.□社會	6.□藝術	7.■自然科學 8.□科技	9.□綜合活動
10.□閩南語文	11.□客家語文	、12.□原住民族語	· [文:	〔13.□新住〕	民語文:	語 14. □臺灣手語	

二、學習節數:每週(3)節,實施(21)週,共(63)節。

三、課程內涵:

總綱核心素養	學習領域核心素養
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。 □ A1身心素質與自我精調與自我精問與自我結果與自我時期與關關 B1符號運用與與講題表養 □ C1道德實與與民合內與國際理解 □ C2人際關係與國際理解 □ C3多元文化與國際理解	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。 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。 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。

四、課程架構:



五、本學期達成之學生圖像素養指標:(打√處為本課程計畫達成之素養指標)

圖像	向度		素	養指標	
		正向		健康	
陽光	正向健康	1.關懷尊重	✓	1.身心平衡	✓
		2.正面思考		2.快樂生活	
		宏觀		卓越	
飛鷹	宏觀卓越	1.溝通表達		1.靈活創新	✓
		2.放眼國際	✓	2.追求榮譽	✓
		適性		學習	
碧水	適性學習	1.欣賞接納		1.終身學習	✓
		2.適性揚才	✓	2.活學活用	✓
		領導		勇敢	
獅子	領導勇敢	1.解決問題	✓	1.自信創新	✓
		2.獨立思考	✓	2.勇於承擔	

六、 素養導向教學規劃:

机朗斯加	學習	重點	四二/上四月份为7千年上的	** ***	b) 朗坎 T / 胡 33 林 _ b	1.20 m	21 / 7 X 82	/4
教學期程	學習表現	學習內容	單元/主題名稱與活動內容	即數	教學資源/學習策略 	評量方式	融入議題	備註
第一週 - 理 8/30	所正所然數 出聯習得的連到象 並的實際人工的人類,中進的實施,中進的而知能的實施關連,與一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	長度、質量等為 基本物理量,經	第一章:直線運動 • 1-1 時間、路徑長與位移 (2) 1. 讓學生了解規律變化的事物 或現象可作為測量時間的工 具。 2. 如何表示物體的位置。 3. 路徑長和位移的意義與區 別。	2	電腦、投影機、掛圖、 機、補充資料	討口活論語動進行	【科日品作科手趣向度【資訊活題資資常性【安常生因【科E常的方E實,的。資E科中。E訊生。安了生事。閱技1 見用式4 作並科 訊2 技簡 10科活 全3 活故 讀教了科途。體的養技 教使解單 了技之 教了容的 素育解技與 會樂成態 育用決的 解於重 育解易原 養】平產運 動 正 】資生問 解日要 】日發 教	

		I	ſ		
否具有正當性				育】	
是受到社會共				閱 J7 小心求	
同建構的標準				證資訊來源,	
所規範。				判讀文本知識	
an-IV-2 分辨科				的正確性。	
學知識的確定				閱 J8 在學習	
性和持久性會				上遇到問題	
因科學研究的				時,願意尋找	
時空背景不同				課外資料,解	
而有所變化。				決困難	
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。					
pe-IV-2 能正確					

_				Г	
	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-IV-1 能分				
	析歸納、製作				
	圖表、使用資				
	訊及數學等方				
	法,整理資訊				
	或數據。				
	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				
	是受到社會共				
	同建構的標準				
	所規範。				

第一週-地	ai -IV-3 透過所	Fa-IV-1 地球具有	第五章:我們身邊的大地	1	教學 PPT、各種教學影	討論	【閱讀素養教
科	學到的科學知	大氣圈、水圈和	• 5-1 地球上的水 (1)		片、圖卡與掛圖	口語評量	育】
8/30	識和科學探索		1. 應讓學生更進一步認識各類		7 17,014	活動進行	閲 J8 在學習
			水體的特性,及其占總水量的				上遇到問題
	解釋自然現象	不同的成分及特	多寡,以加深珍惜水資源的體				時,願意尋找
		性。	認,且能完全說出水循環的過				課外資料,解
	i i	Fa-IV-2 三大類岩	程,並了解海水中含有較多礦				决困難。
	的自信心。	石有不同的特徵	產,與淡水有很大的不同。				【環境教育】
	po-IV-1 能從學	和成因。					環J1 了解生
	習活動、日常						物多樣性及環
	經驗及科技運						境承載力的重
	用、自然環						要性。
	境、書刊及網						環 J3 經由環
	路媒體中,進						境美學與自然
	行各種有計畫						文學了解自然
	的觀察,進而						環境的倫理價
	能察覺問題						值。
	tr -IV-1 能將所						環 J14 了解能
	習得的知識正						量流動及物質
	確的連結到所						循環與生態系
	觀察到的自然						統運作的關
	現象及實驗數						係。
	據,並推論出						環 J15 認識產
	其中的關聯,						品的生命週
	進而運用習得						期,探討其生
	的知識來解釋						態足跡、水足
	自己論點的正						跡及碳足跡。
	確性。						【海洋教育】
	an-IV-1 察覺到						海 J4 了解海
	科學的觀察、						洋水產、工

		T	 Ţ
測量	和方法是		程、運輸、能
否具	有正當		源、與旅遊等
性,	是受到社		產業的結構與
會共	同建構的		發展。
標準	所規範。		海 J13 探討海
			洋對陸上環境
			與生活的影
			響。
			海 J18 探討人
			類活動對海洋
			生態的影響。
			海 J19 了解海
			洋資源之有限
			性,保護海洋
			環境。
			【戶外教育】
			户 J1 善用教
			室外、戶外及
			校外教學,認
			識臺灣環境並
			參訪自然及文
			化資產,如國
			家公園、國家
			風景區及國家
			森林公園等。
			【品德教育】
			品 J3 關懷生
			活環境與自然
			生態永續發
			展。
			, -

第二週-理化 9/2~9/6	tr所正所然數出聯習解的 p.析圖訊法或ai 作驗法就an 科測否是同所an-T 習確觀現據其,得釋正 T.歸表及,數 T.解證,感 T.學量具受建規 TV.得的察象,中進的自確 V.納、數整據 V. 決自而。 V. 的和有到構範 V. 1 的連到及並的而知已性 1 、使學理。 1 問己獲 有觀方正社的。 2能知結的實推關運識論。能製用等資 動題想得 察察法當會標 分將識到自驗論 用來點 分作資方訊 手或 成 覺、是性共準 辨縣識到自驗論 用來點 分作資方訊 實	Eb-IV-8 距骨形含物 医骨髓的 医角球的 医皮肤	第一章:直線運動 • 1-2 速率和速度(2) 1. 讓學生了和速度和 應學生意義和應別。 2. 能應用速度 一章:直線運動。 2. 能應一時 一章:直線運動。 2. 主意。 2. 主意。 3. 能。 4. 能。 5. 能。 5. 企。 5. 企。 4. 能。 5. 企。 5. 企。	2	電腦、投影機、掛圖、補充資料	討口活 評進行	【科日品作科手趣向度【資訊活題資資常性【安常生因【育閱證判的科 E 常的方 E 實,的。資 E 科中。 E 訊生。安 J 生事。閱】 J 資讀正技1 見用式4 作並科 訊2 技簡 10 科活 全3 活故 讀 7 訊文確教了科途。體的養技 教使解單 7 技之 教了容的 素 小來本性育解技與 會樂成態 育用決的 解於重 育解易原 養 心源知。】平產運 動 正 】資生問 解日要 】日發 教 求,識	
----------------	---	---	---	---	----------------	---------	---	--

學知識的確定性和特別人性會 因科學研究的 時字所學所表別 時字所學相,解 即多個學項兼數 的別說,可能與 類項,數當实預測 活動的事。在數例 在數學可主 數學可主 數學可主 數學可主 數學可主 數學可主 數學可主 數學可主 數學可言 一學可言 一學一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一				•	•	
国科學研究的 時空背景不同 而有所變化。 pe-IV-I 能辨 明多個自變 項、應變項遊 計劃過試、預測 活動的可能結 果。在數成 教科書的指導 成就明下,能 了解釋或而能 根據問題將 性、了解釋人的 性如:設備用 類自有可信 度(例如:設置自動, 規劃則有可信 度(例如:多 文測量等)的 探究活動。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、器材設備	學知識的確定				閱 J8 在學習	
時空背景不同 而有所變化。 pe-IV-I 能辨 明多個自變 項、應變項並 計劃就可能結 果。在較師或 教科書的作 在也的指導 或說明下,的計 畫,進進而餘 性、資源。 (例如:沒備、時 問。等因有可信 度(例如:多 次測量等)的 探充活動。 pe-IV-2能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、器科技設備	性和持久性會				上遇到問題	
而有所變化。 pe-IV-1 能辨 明多應變重項並 計劃適當質收數 的測試、可能結果。在數指導 或了解解定動物指導 或了解解定動物 器。在數的指導 或了解解定動物 機關關係、時 問別對具例如:發傷因素, 規規(例對等)的 解定活動。 pe-IV-2 能正確 安全操作政的物 品、器材投政備	因科學研究的				時,願意尋找	
pc-IV-1 能辨明多個自變項並計劃過試、不動物的可能的 不應變質攻數的測數的可能的 不能的 不要。在數的推釋,在數的推釋,在數的主意,並與特性、資源(例, 在數學,可以與一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	時空背景不同				課外資料,解	
明多個自變項並 計劃適當交類 的測試、可能結 果本書的主義 一致的主義 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的 一致的	而有所變化。				決困難	
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 了解釋進過而能 根據問題時 性、資偶素, 規劃具有可信 度(例如:)。 發偶素, 規劃具有可信 度(例如:)的的 探究活動。 pe-IV-2能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、新材儀 器、科技設備	pe-IV-1 能辨					
計劃適當次數 的測試、預測 活動的可能結果。在數部指導 或說明下的計畫,就問題特 性、了解採完的計畫機據問題特 性、設備人時 問)等因素, 規劃具有可信 度(例如等)的 探究活動。 pc-IV-2能正確 安全操作適合 學習階級的物 品、器材儀 器、科技設備	明多個自變					
的測試、預測 活動的能結 果。在教師或 教科書的指導 或說明究的計 畫、並進過 程、資源(例 如:設備、時 問別等因素, 規劃(與有可信 度(例(如:設備)等因素, 規劃(與有可信 度(更)(例等)的 探究活動。 De-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	項、應變項並					
活動的可能结果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,這種通過特性、資源(例如:設備、時間)等因素,規劃具有可信度(例如:多及,例量等)的探究活動。 pe-IV-2能適合學習階級的物 品、器材模儀器、科技設備	計劃適當次數					
果。在教師或 教科書的指導 或說明下,能 了解探究的計 畫根據問題特 性、資嚴(明 如二該備、時 間)等因素, 規劃具有可信 度(例如:多 次測量等)的 探究活動。 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	的測試、預測					
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(码 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。 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	活動的可能結					
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:該備、時間)等因素, 規劃具有官信度(例如等)的 探究活動。 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	果。在教師或					
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(例如等)的探究活動。 pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀	教科書的指導					
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。 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	或說明下,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。 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	了解探究的計					
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。 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	畫,並進而能					
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。 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						
間)等因素, 規劃具有可信 度(例如:多 次測量等)的 探究活動。 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	性、資源(例					
規劃具有可信 度 (例如:多 次測量等)的 探究活動。 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	如:設備、時					
度 (例如: 多 文測量等) 的 探究活動。 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	間)等因素,					
次測量等)的 探究活動。 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						
探究活動。 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						
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						
安全操作適合 學習階段的物 品、器材儀 器、科技設備						
學習階段的物 品、器材儀 器、科技設備						
品、器材儀 器、科技設備						
器、科技設備						
	及資源。能進					

	行觀測錄 p.析圖訊法或ah所知究已決an科測否是同所客察並。 IV 納、數整據 IV 到與法出。 IV 的和有到構範的數實 1、使學理。 2的科幫最 1 觀方正社的。質值記 能製用等資 應科學助佳 察察法當會標性量 分作資方訊 用學探自的 覺、是性共準性量						
第二週-地 科 9/2~9/6	關科學發現的 報導甚至權威 的解釋(如報 章雜誌的報導	大氣圈、水圈和 岩石圈。 Fa-IV-2 三大類岩	第五章:我們身邊的大地 • 5-2 岩石與礦物(1) 1. 讓學生了解礦物與岩石之關係。 2. 介紹三大岩類形成的原因。	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論 口語評量 活動進行	【閱讀素養教育】 問 J8 在學習 上遇,願意專題 課外資料,解	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目: 數學 2.協同節數: 2節

釋)能抱持懷	3. 介紹臺灣常見三大岩類較具	決困難。
疑的態度,評	代表性的岩石。	【環境教育】
估其推論的證	4. 介紹組成岩石的造岩礦物及	環 J3 經由環
據是否充分且	其性質。	境美學與自然
可信賴。	5. 讓學生了解岩石和礦物在日	文學了解自然
ah-IV-2 應用所	常生活中的應用。	環境的倫理價
學到的科學知		值。
識與科學探究		【戶外教育】
方法,幫助自		□
己做出最佳的		室外、戶外及
決定。		校外教學,認
tr -IV-1 能將所		識臺灣環境並
習得的知識正		参訪自然及文
確的連結到所		化資產,如國
觀察到的自然		家公園、國家
現象及實驗數		風景區及國家
據,並推論出		森林公園等。
其中的關聯,		【品德教育】
進而運用習得		品 J3 關懷生
的知識來解釋		活環境與自然
自己論點的正		生態永續發
確性。		展。
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		
會共同建構的		
標準所規範。		

第三週-理化 9/9~9/13	pa析圖訊法或an科測否是同所tr習確觀現據其進的自確 pe多應適試的an」歸表及,數IV的和有到構範IV的連到及並的運識論。IV自項次預能I、使學理。 1 觀方正社的 1 知結的實推關用來點 1 變並數測結能製用等資 察察法當會標 能識到自驗論聯習解的 能項計的活果分作資方訊 覺、是性共準 將正所然數出,得釋正 辨、劃測動。	時間及方向等概 念可用來描述物 體的運動。	第一章:直線運動 • 1-2速率和速度(2) 1. 讓學生了解速率和速度和應用速度、速率的意義學生能應用速度、速動。 2. 讓學描述中均速度。 3. 能了解平均速率。 4. 能了辨等速率運動和等速度 5. 能分辨	2		補充資料	活動進行	【科日品作科手性科技庭關【資訊活題資資常性【安常生因【能手科科E常的方E實。E與生係資E科中。E訊生。安了生事。能了做技技1 見用式2 作 3 個活。訊2 技簡 10 科活 全3 活故 源8 探的教了科途。了的 體人的 教使解單 了技之 教了容的 教養究態育解技與 解重 會及互 育用決的 解於重 育解易原 育成能度】平產運 動要 科家動 】資生問 解日要 】日發 】動源。	
-----------------	--	-----------------------------	--	---	--	------	------	---	--

在教師或教科 書的指導或解 探究的能提或 簡為素,提 問題納性如問為具 有可信多次測定 動。 pe-IV-2 能正確 安全網階類積數 器、對接數 體 是 有子整或數值 是 初數並詳 解 。 ai-IV-1 動手質 作解外問題	 _			-	Г	
明下,能了解 環究的計畫, 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。 pe-IV-2能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、器材儀 器、對接級備 及資源。能進 行客觀的質性 觀察或數值量 測並實記 鑄。 ai-IV-I 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法、而獲得成	在教師或教科					
探究的計畫, 並進而能根據 問題特性如:設 備、時間)等 因素,規劃具 有可信度(例 如:多文測量 等)的探究活 動。 pc-IV-2能正確 安全操作適合 學習階發的物 品、器材儀 器、科技設備 及資源的質性 觀察或數值量 測述詳實記 餘。 ai-IV-I 動手實 作解決問題想 驗亦 面後得成	書的指導或說					
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:多次测量 等)的探究活動。 pe-IV-2能正確 安全操作適合 學習階投動物 品、器科技設備 及資源的機 器、科技設備 及資源。能進 行客觀動價量 測速詳質記 錄。 ai-IV-1動手實 作解決問題或 驗證自己想 法、而獲得成	明下,能了解					
問題特性、資源(例如)等因素,所謂則則與	探究的計畫,					
源(例如:設 備、時間)等 因素,規劃具 有可信度次測量 等)的探究活 動。 pe-IV-2能正確 安全操作的物 品、器 器材設 機 器、科技設備 及資源。能進 行容觀的數值量 測並詳實記 鑲。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	並進而能根據					
備、時間)等 因素,規劃具 有可信度(例 如:多次测量 等)的探究活 動。 pe-IV-2能正確 安全操作級的物 品、器材儀 器、科技設備 及資源。能進 行客觀的質性 觀察或能量 测並詳實記 錄。 ai-IV-I 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	問題特性、資					
因素,規劃具 有可信度(例如:多次測量 等)的探究活動。 De-IV-2能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、器材儀 器、科技能進 行客觀的質性 觀察或數值量 測並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解於問題或 驗證自己想 法,而獲得成	源(例如:設					
有可信度(例如:多次測量等)的探究活動。 pe-IV-2能正確安全習階段的物品、需認材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測述詳實記錄。 ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法,而獲得成	備、時間)等					
如:多次测量 等)的探究活動。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合 學習階段的物 品、器務材儀 器、科技設備 及資源。能進 行客觀的質性 觀察或數值量 测並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	因素,規劃具					
等)的探究活動。 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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法,而獲得成	有可信度 (例					
動。 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 行客觀的數性 觀察或數值量 測並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	如:多次測量					
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-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	等)的探究活					
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-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	動。					
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-1動手實作解決問題或驗證自己想法,而獲得成	pe-IV-2 能正確					
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-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	安全操作適合					
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-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	學習階段的物					
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-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	品、器材儀					
行客觀的質性 觀察或數值量 測並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	器、科技設備					
觀察或數值量 測並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	及資源。能進					
測並詳實記 錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	行客觀的質性					
錄。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成	觀察或數值量					
ai-IV-1 動手實作解決問題或 條證自己想 法,而獲得成	測並詳實記					
作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成						
驗證自己想 法,而獲得成						
法,而獲得成						
就感。						
	就感。					

第三週-地 科 9/9~9/13	關科學發現的 報導甚至權威 的解釋(如報 章雜誌的報導 或書本上的解	大氣圈、水圈和 岩石圈。 Fa-IV-2 三大類岩 石有不同的特徵 和成因。	2.介紹三大岩類形成的原 因。	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	口語評量 活動進行	【閱讀素養教育】 閱 J8 在學習 上遇到問題 時,願意尋找 課外資料,解	
	釋疑估據可由學識方己決 tr 習確觀現據其進的自》的其是信IV到與法做定IV得的察象,中而知己能態推否賴-2的科,出。-1 的連到及並的運識論抱度論充。應科學幫最 能知結的實推關用來點持,的分 用學探助佳 將識到自驗論聯習解的懷評證且 所知究自的 所正所然數出,得釋正		3.介紹臺灣常見三大岩類較具代表性的岩石。4.介紹組成岩石的造岩礦物及其性質。5.讓學生了解岩石和礦物在日常生活中的應用。				决【環境文環值【户室校識參化家風森【品活生困環J3美學境。戶J1外外臺訪資公景林品J3環態難境經學了的 外善、教灣自產園區公德關境永。教由與解倫 教用戶學環然,、及園教懷與續育環自自理 育教外,境及如國國等育生自發】眾然然價 】 及認並文國家家。】	
	確性。 an-IV-1 察覺到 科學的觀察、						展。	

測量和方法是 否具有正當 性,是受到社 會共同建構的 標準所規範。						
第化 9/16~9/20 ph 16~9/20 ph 16~9/		2	電腦、投影機、掛圖、補充資料	活動進行	【科日品作科手性科技庭關【資訊活題資資常性【安常科 E 常的方 E 實。 E 與生係資 E 科中。 E 訊生。安 J 生技1 見用式2 作 3 個活。訊2 技簡 10 科活 全3 活教了科途。了的 體人的 教使解單 了技之 教了容育解技與解重 會及互 育用決的 解於重 育解易】平產運 動要 科家動 】資生問 解日要 】日發	■實施跨領 時科目 1.協學 2.協節 2. (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4

pe-IV-	-1 能辨明		生事故的原	
多個自	變項、		因。	
應變項	並計劃		【能源教育】	
適當次	數的測		能 J8 養成動	
試、預	[測活動		手做探究能源	
的可能	.結果。		科技的態度。	
在教師	i 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。				
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-	-1 動手實			

	作解決問題或 驗證自己想 法,而獲得成 就感。						
科 9/16~9/20	學到的科學知	內營力的作用會 改變地貌。	第五章: 表的地質作用 (1) 內能變的 (1) 內能變的 (1) 內能變的 (1) 內能變的 (1) 內能變的 (1) 內解 (教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	口語評量活動進行	【安常生因【環境文環值環灣社氣弱【海灣近成海類生海安J3生事。環J3美學境。J8生會候性海J1海海因J1活態J1全了活故 境經學了的 了態發變與洋2岸的與8動的9教解容的 教由與解倫 解環展遷韌教探地特災探對影了育日易原 育環自自理 臺境面的性育討形色害討海響解】日發 】環然然價 臺及對脆。】臺與、。人洋。海	

	報的章或釋疑估據可 po適或方的說據資思等探導解雜書)的其是信-IV-科合尋題,察、、提之至(的上抱度論充。能學以求(並、閱討出問權如報的持,的分 辨探科解或能蒐讀論適題威報導解懷評證且 別究學決假依集、 宜。						洋性環【戶室校識參化家風森資,境戶11外外臺訪資公景林之護。外善、教灣自產園區公有海 育教用戶學環然,、及園假洋 】 及認並文國家家。	
第五週-理 化 9/23~9/27	歸納、製門 東門 東門 東門 東門 東門 東 東 東 東 東 京 東 京 或 東 門 大 東 第 記 、 製 門 大 、 数 裏 門 、 大 の 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 ろ 、 ろ 、 ろ 、 ろ	時間及方向等概 念可用來描述物 體的運動	•1-3 加速度(2) 1. 讓學生了解平均加速度的意義。 2. 能了解等加速度運動的特性。	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討論 口語評量 活動進行	【資訊活題資資常性 11、12、12、13、13、13、13、13、13、13、13、13、13、13、13、13、	

		 T		
標準所規範	質量決定其慣性		【科技教育】	
tr-IV-1 能將所	大小。		科 E1 了解平	
習得的知識正確			日常見科技產	
的連結到所觀察			品的用途與運	
到的自然現象及			作方式。	
實驗數據,並推			科 E2 了解動	
論出其中的關			手實作的重要	
聯,進而運用習				
得的知識來解釋			性。	
自己論點的正確			科 E3 體會科	
性。			技與個人及家	
pe-IV-1 能辨明			庭生活的互動	
多個自變項、應			關係。	
變項並計劃適當			【安全教育】	
次數的測試、預			安 J3 了解日	
測活動的可能結			常生活容易發	
果。在教師或教			生事故的原	
科書的指導或說			因。	
明下,能了解探			【能源教育】	
究的計畫,並進			能 J8 養成動	
而能根據問題特				
性、資源(例			手做探究能源	
如:設備、時間、然間まり			科技的態度。	
間)等因素,規制日本工作的				
劃具有可信度				
(例如:多次測 具签) 始恢欢江				
量等)的探究活動。				
DE-IV-2 能止確 安全操作適合學				
習階段的物品、				
日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日				
双 用 久 貝 你 - 能				

進行客觀的 觀察實 並詳實記錄 ai-IV-1 動 作解決已 證 籍已 養 得成就 意	量測 ○ - 實 或驗 ,而						
第五週一地 ai -IV-3~9/27 与/23~9/27 的科種自的科信·IV-3 動及自書體種察覺·IV-1、使學整據 的 po-IV-動及自書體種察覺·IV-1、使學整據 數 大數	知索,象,習 學常運 網進畫而。析圖訊的稅。	第五章:我們身變作用(1) 1.應初力與性類, 4. 5-3 地表的說變地 5. 3 地步解的 1.應加力與一個, 1.應加力與一個, 1.應加力與一個, 1.應加力, 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論語進行	【安常生因【環境文環值環灣社氣弱【海灣近成海類安J3生事。環J3美學境。J8生會候性海J1海海因J1活全了活故 境經學了的 了態發變與洋2岸的與8動教解容的 教由與解倫 解環展遷韌教探地特災探對育日易原 育環自自理 臺境面的性育討形色害討海】 發 】 環然然價 臺及對脆。】臺與、。人洋	

						生態的影響。	
關科學發現的 報導甚至權威						海 J19 了解海 洋資源之有限	
的解釋(如報						性,保護海洋	
章雜誌的報導						環境。	
或書本上的解						【戶外教育】	
釋)能抱持懷						戶 J1 善用教	
疑的態度,評						室外、戶外及	
估其推論的證						校外教學,認	
據是否充分且						識臺灣環境並	
可信賴。						參訪自然及文	
 po-IV-2 能辨別						化資產,如國	
適合科學探究						家公園、國家	
或適合以科學						風景區及國家	
方式尋求解決						森林公園等。	
的問題(或假							
說),並能依							
據觀察、蒐集 資料、閱讀、							
貝州、阅碩、 思考、討論							
等,提出適宜							
探究之問題。							
秋光~ 同及							
			2	電腦、投影機、掛圖、	討論	【資訊教育】	
習活動、日常經	間及方向等概念可	• 1-4 自由落體 (2)		圖卡、補充資料	口語評量	資 E2 使用資	
驗及科技運用、		1. 讓學生了解自由落體是一種			活動進行	訊科技解決生	
自然環境、書刊 及網路媒體中,		等加速度運動。				活中簡單的問	
進行各種有計畫		 能了解自由落體和重力加速 度的關係。 				題。	
的觀察,進而能		/ 支时 獅 / 赤 °				資 E10 了解	
察覺問題。						資訊科技於日	

		1			
pa-IV-1 能分析				常生活之重要	
歸納、製作圖				性。	
表、使用資訊及				【科技教育】	
數學等方法,整				科 El 了解平	
理資訊或數據。				日常見科技產	
an-IV-1 察覺到				品的用途與運	
科學的觀察、測					
量和方法是否具				作方式。	
有正當性 是受				科 E2 了解動	
到社會共同建構				手實作的重要	
的標準所規範。				性。	
an-IV-2 分辨科				科 E3 體會科	
學知識的確定性				技與個人及家	
和持久性,會因				庭生活的互動	
科學研究的時空				關係。	
背景不同而有所				【安全教育】	
變化。				安 J3 了解日	
an-IV-3 體察到				常生活容易發	
不同性別、背				市 生 石 谷 勿 稅 生 事 故 的 原	
景、族群 科學					
家們具有堅毅、				因。	
嚴謹和講求邏輯				【能源教育】	
的特質,也具有				能 J8 養成動	
好奇心、求知慾				手做探究能源	
和想像力。				科技的態度。	
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。					
tr-IV-1 能將所					

	習的到實論聯得自己的知識正確察及推明的過數其進知識別的過數其進知論則,的運來正識點的調果解正確察及推問習釋確							
第六週-地科9/30~10/4	學到的科學知	內營力的作用會 改變地貌。	第五章:我們身邊的大地 • 5-3 地表的地質作用(1) 1.學會判斷河流侵蝕與河流侵蝕與河流侵蝕與河流侵蝕與河流侵蝕與河流侵蝕與河道、海岸線。 2.學生能過過。 3.能舉出經過數個子,說明到破 素。 素,將如何影響人們的生活。	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論語語進行	【安常生因【環境文環值環灣社氣弱【海灣近成安J3生事。環J3美學境。J8生會候性海J1海海因全了活故 境經學了的 了態發變與洋2岸的與教解容的 教由與解倫 解環展遷韌教探地特災育日易原 育環自自理 臺境面的性育討形色害】日發 】聚然然價 臺及對脆。】臺與、。	■實施跨領域或 跨科目協目: 數學 2.協節

			<u></u>					
	法或ah·IV科導解雜書)的其是信IV-1合適式問),數IV-1學甚釋誌本能態推否賴-2科合尋題,整據V-1學甚釋誌本能態推否賴-2科合尋題,實 對現權如報的持,的分 辨探科解或能訊 有的威報導解懷評證且 别究學決假依						海類生海洋性環【戶室校識參化家風森118 動的9 源保。外善、教灣自產園區公探對影了之護 教用戶學環然,、及園討海響解有海 育教外,境及如國國等人洋。海限洋 】 及認並文國家家。	
	的問題(或假						林林公園等。	
第七週-理 化 10/7~10/11	習活動、日常經 驗及科技運用、	受力時,會保持原有的運動狀態。	第二章:力與運動 • 2-1 慣性定律(1) 第一次段考 1. 說明慣性的定義。	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	紙筆測驗	【資訊教育】 資 E2 使用資 訊科技解決生 活中簡單的問 題。	

	ſ			-		
進行各種有計畫	質量決定其慣性大	2. 說明牛頓第一運動定律的內			資 E10 了解	
的觀察,進而能	小。	容。			資訊科技於日	
察覺問題。		3. 以牛頓第一運動定律			常生活之重要	
pa-IV-1 能分析					性。	
歸納、製作圖					[【科技教育】	
表、使用資訊及					科 E1 了解平	
數學等方法,整						
理資訊或數據。					日常見科技產	
an-IV-1 察覺到					品的用途與運	
科學的觀察、測					作方式。	
量和方法是否具					科 E2 了解動	
有正當性 是受					手實作的重要	
到社會共同建構					性。	
的標準所規範。					科 E3 體會科	
an-IV-2 分辨科					技與個人及家	
學知識的確定性					庭生活的互動	
和持久性,會因					關係。	
科學研究的時空					【安全教育】	
背景不同而有所					安 J3 了解日	
變化。					常生活容易發	
an-IV-3 體察到						
不同性別、背					生事故的原	
景、族群 科學					因。	
家們具有堅毅、					【能源教育】	
嚴謹和講求邏輯					能 J8 養成動	
的特質,也具有					手做探究能源	
好奇心、求知慾					科技的態度。	
和想像力。						
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						

	因習tr-IV的到實論聯得自性,的TV-O的結自數其進知論學。將正觀象並關用解正學。將正觀象並關用解正學。將正觀象並關用解正學。所確察及推 習釋確							
第七週-地 科 10/7~10/11	學到的科學知	內營力的作用會 改變地貌。	第五章:我們身邊的大地 • 5-3 地表的地質作用(1) 1.學會判斷河道在何種情形 下,的分界。 2.學生能說出河道、海岸線 平衡的學生能過過。 3.能舉出數個例子,說明河破 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論口語評進行	【安常生因【環境文環值環灣社氣弱【海安J3生事。環J3美學境。J8生會候性海J2教解容的 教經與解倫 解環展遷韌教探育日易原 育環自自理 臺境面的性育討了日發 】環然然價 臺及對脆。】臺	■實施跨領域或 跨科目協同科目: 數學 2.協同節

	1			1	1	I	
	歸納、製作圖						灣海岸地形與
	表、使用資訊						近海的特色、
	及數學等方						成因與災害。
	法,整理資訊						海 J18 探討人
	或數據						類活動對海洋
	ah-IV-1 對於有						生態的影響。
	關科學發現的						海 J19 了解海
	報導甚至權威						洋資源之有限
	的解釋(如報						性,保護海洋
	章雜誌的報導						環境。
	或書本上的解						【戶外教育】
	釋)能抱持懷						户 J1 善用教
	疑的態度,評						室外、戶外及
	估其推論的證						校外教學,認
	據是否充分且						識臺灣環境並
	可信賴。						参訪自然及文
	po-IV-2 能辨別						化資產,如國
	適合科學探究						家公園、國家
	或適合以科學						風景區及國家
	方式尋求解決						森林公園等。
	的問題(或假						
	說),並能依						
	據觀察、蒐集						
	資料、閱讀、						
	思考、討論						
	等,提出適宜						
	探究之問題。						
第八週-理	po-IV-1 能從學	Eb- IV -11 物豐份	第二章:力與運動	2	電腦、投影機、掛圖、	討論	【科技教育】
一 化	習活動、日常經	加速度運動時,必	• 2-2 運動定律(2)	 	圖卡、補充資料	口語評量	A F1 了解平
, ,					四下加几只有	一四川里	NI DI 1 VL I

8 (第一次段 考) 自然網路 及進的察見 即A-IV- 歸表數 數學等	境、書刊 媒體中, 間,則質量愈小的 物體其受力後造成 的速度改變愈大。 題。 1 能分析	2. 說明牛頓第二運動定律的內			日品作科單設科庭具科計物驟科意巧科他的【資訊活題資資常性常的方 E 草計 E 常。 E 構品。 E 思。 E 人能資 E 科中。 E 訊生。見用式5 圖構6 見 6 7 想的 8 考 9 團力訊2 技簡 0 1 科活科途。繪以想操的 依以製 利的 具隊。教使解單 了技之技與 製呈。作手 據規作 用技 備合 育用決的 解於重產運 簡現 家工 設劃步 創 與作 】資生問 解日要產運	
---	---	-----------------	--	--	--	--

第八週-地 科 10/14~10/1	科學的觀察、	大氣圈、水圈和		1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	口語評量	【科技教育】 科 E1 了解平 日常見科技產	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目:
科		大氣圈、水圈和岩石圈。 Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。	地史 • 6-1 地球構造與板塊運動	•				跨科目協同教學 1.協同科目:
	或方的說據資料, 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時						工時課決 一時課決 一時課 一時 一時 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	

	等探pc口(影文繪科學或後媒完程果制視摘過可,究IV:語例、字圖學公經以體整、、和需要程能提之2、如錄與或名式教報形之發價主要描、的出問能影:影圖實詞、師告式探現值張,述發運過題利像攝)案物、模認或表究與、等並主現用宜。用						環值環量循統係 的 4 動與作 的 7 及生的 解物態關	
第九週-理 化 10/21~10/2 5	習活動、日常經	一作用力都有一個 大小相等、方向相 反的反作用力。	• 2-3 作用力與反作用力	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	口語評量活動進行	【科技 E1 日 品 的 有 E2 日 常 月 并 在 B 月 并 连 的 用 式 。 了 的 重 作 E2 作 的 重 重 的 重 要	1. 協同科目: 數學 2. 協同節數:

	歸表數理 ai 作證獲 pe 多變次測果科明究而性如間劃(量動納、學資 -T解自得 -T個項數活。書下的能、:)具例等。、使等訊 -T 決已成 -T 自並的動在的,計根資設等有如)、使等訊 -1 問想就 1 變計測的教指能畫據源備因可:的製用方或 1 問想就 1 變計測的教指能畫據源備因可:的資法數動題法感能項劃試可師導了,問(、素信多探信資法數動題法感能項劃試可師導了,問(、素信多探質、數學、實驗而,明應當預結教說探進特 規 測活		3. 說明日常生活中運用牛頓第三運動定律的實例。				科庭具科意巧【資訊活題資資常性 E6 是 8 書 訊 2 技簡 10 科活 操的 利的 教使解單 7 技之 作手 用技 育用決的 解分重	
第九週-地 科 10/21~10/2 5	科學的觀察、 測量和方法是 否具有正當 性,是受到社	會相互分離或聚 合,產生地震、 火山和造山運	第六章:地球內部的變動與 地史 • 6-1 地球構造與板塊運動 (1) 1. 介紹板塊的由來及運動方式。	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	口語評量 活動進行	【科技教育】 科 E1 了解在 日常見科技產 品的用途與 作方式訊 教育】	

an-IV-2 分辨科 特定的地帶,且 的地質作用。	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
性和持久性會 因科學研究的	題。
因科學研究的	
	th T40 a hash
	資 E10 了解資
時空背景不同	訊科技於日常
而有所變化。	生活之重要
ai -IV-3 透過所	性。
學到的科學知	【安全教育】
識和科學探索	安 J3 了解日
的各種方法,	常生活容易發
解釋自然現象	生事故的原
發生的原因,	因。
建立科學學習	【閱讀素養教
的自信心。	育】
po-IV-2 能辨別	閲 J8 在學習
適合科學探究	上遇到問題
或適合以科學	時,願意尋找
方式尋求解決	課外資料,解
的問題(或假	决困難。
說),並能依	【環境教育】
據觀察、蒐集	環 J3 經由環
資料、閱讀、	境美學與自然
思考、討論	文學了解自然
等,提出適宜	環境的倫理價
探究之問題。	值。
	環 J14 了解能
	量流動及物質

							統運作的關 係。
第十週-理化 10/28~11/1	習的到實論聯得自性得連的驗出,的己的結為數其進知論說,的過數其的知識別別,的過數以與明確不說以,的運來的與關於,的與解正正觀象及推習釋確察及推習釋確	是一種加速度 動。 Kb-IV-1 物體在 球或月球等星體 有 具 作用 物體之質量 數 數 數 數 計 動 計 動 員 具 重 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員 員	3. 說明日常生活中相關的圓周 運動實例。 4. 說明萬有引力定律。 5. 解釋重力的來源及性質。	2	電腦、投影機、掛圖、電腦、補充資料	計論語進量行	【科日品作科手性科庭具科意巧【資訊活題資資常性科 E1 見用式2 作 6 見 8 考 訊2 技簡 了技之育解技與解重 作手 用技 育用決的 了於重了平產運 動要 家工 創 〕資生問 解日要原生運 動要 家工 創 〕資生問 解日要
第十週-地 科 10/28~11/1	an-IV-1 察覺到 科學的觀察、 測量和方法是	Ia-IV-3 板塊之間 會相互分離或聚 合,產生地震、	第六章:地球內部的變動與 地史	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論 口語評量 活動進行	【科技教育】 科 E1 了解平 日常見科技産

1		
否具有正當	火山和造山運 • 6-1 地球構造與板塊運動	品的用途與運
性,是受到		作方式。
會共同建構	情的 Ia-IV-4 全球地1.介紹板塊的由來及運動方	【資訊教育】
標準所規範	卮。 震、火山分布在 式。	資 E2 使用資
an -IV-2 分	辨科 特定的地帶,且2.說明板塊交界的類型及發生	訊科技解決生
學知識的確	定 兩者相當吻合。 的地質作用。	活中簡單的問
性和持久性		題。
因科學研究	色的	資 E10 了解資
時空背景不	;同	訊科技於日常
而有所變化	5 •	生活之重要
ai -IV-3 透達	過所	性。
學到的科學	知	【安全教育】
識和科學拐	[索]	安 J3 了解日
的各種方法	, ,	常生活容易發
解釋自然現	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	生事故的原
發生的原因	,	因。
建立科學學	1.羽	【閱讀素養教
的自信心。		育】
po-IV-2 能		閲 J8 在學習
適合科學探		上遇到問題
或適合以利		時,願意尋找
方式尋求解		課外資料,解
的問題(或		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
說),並能		【環境教育】
據觀察、麓		環 J3 經由環
資料、閱讀		境美學與自然
思考、討論		文學了解自然
等,提出通		環境的倫理價
探究之問題		值。
1/10/0~1°1~	·	環 J14 了解能
		-X 0 1 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7

							量流動及物質 循環與生態系 統運作的關 係。	
第十一週-理化 11/4~11/8	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	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	• 3-1 功與功率 (2) 1. 說明能量和功可以相互轉 換。	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討語語進行	【科日品作科手性科庭具科意巧【資訊活題資資常性科E常的方 E實。 E常。 E思。資 E科中。 E訊生。教了科途。了的 操的 利的 教使解單 了技之有解技舆 解重 作手 用技 育用决的 解於重了解走運 動要 家工 創 】資生問 解日要	

	及數學等方法,整理資訊或數據。					態擊防害與防害制防社與義防象害適行環。 J3 防運 J4 預。 J5 區回。 J6 局資當動的 灣稅。 灣的 區脆力 用供,判衡 經機 災機 或弱的 氣的做斷質 災制 災機 或度意 災出及	
第十二週- 理化 11/11~11/1 5	習驗自及進的察內 活及然網行觀覺 IV-2 學問 時間書中計而 與能探 與 與 的 一 IV-4 以 與 的 與 的 與 的 與 的 是 。 與 的 。 , 題 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的	不同形式 ,例如、第二 ,例如、整、電能、電能、電影、化學之次,而且被 。 此,如,其,以轉換。 量會維持	• 3-2 位能與動能(2) 1. 介紹重力位能、彈力位能和動能的意義。 2. 介紹位能包含重力位能和彈力位能,力學能包含位能和勁能。 3. 介紹力學能守恆定律及能量守恆定律。	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討論 口語評量 活動進行	【科日品作科手性科庭具科技1 見用式2 作 E6 見 解故。了的 操的 利解的 解重 作手 用 解垂 作手 用 別平產運 動要 家工 創	

能集思提問由所識法最 ai 學和種然因習 tr 習的到實論聯依資考出題 - 學與幫佳 - T 到科方現,的 - I 得連的驗出,據料、適。 IV 到科助的V-的學法象建自V-的結自數其進課、討宜 - 2 的學自決3 科探,發立信1 知到然據中而察閱論探 易科探己定透學索解生科心能識所現,的運	賣等究 用學究故。過知的睪的學 将正親象並關用、,之 用知方出 所識各自原學 所確察及推 習				意巧【資訊活題資資常性 思。資 E2 技簡 E1 科活 的 教使解單 了技之 有用決的 解介重	
實驗數據,論出其中的	並推 關 用習解釋 正確 過所 Ia-IV-3 板塊之間 會相互分離或眾 会,產生地震、	引第六章:地球內部的變動與 ₹ 地史 • 6-2 地殼變動 (1) 1. 說明岩層受力可能彎曲變形 或斷裂錯動。	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	•	【科技教育】 科 E1 了解平 日常見科技產 品的用途與運	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目: 生活科技

解釋自然	現象 動。2.介紹褶皺的形成與特性。	作方式。 2.協同節數:
發生的原	因, Ia-IV-4 全球地3. 解釋正斷層、逆斷層與平移	【資訊教育】 2節
建立科學	學習 雲、火山公布 在 斷層的分類依據。	資 E10 了解資
的自信心	。 特定的地帶,且4. 介紹地震的成因,震源、震	訊科技於日常
an-IV-1 察	⋜學到 而 老相 告 吻 今 。 央 的 區 別 。	生活之重要
科學的觀	家、 5. 說明描述地震大小的方式, 2.	性。
測量和方	发地震規模與地震強度的涵 意。	【安全教育】
否具有正	當 6. 說明如何加強防震措施,地	安 J3 了解日
性,是受		常生活容易發
會共同建		生事故的原
標準所規	範。	因。
ah-IV-1 對	ł於有	【閱讀素養教
關科學發	現的	育】
報導,甚	至權	閱 J8 在學習
威的解釋	(例	上遇到問題
如:報章	雜誌	時,願意尋找
的報導或	書本	課外資料,解
上的解釋) ,	決困難。
能抱持懷	疑的	【防災教育】
態度,評	估其	防 J1 臺灣災
推論的證	據是	害的風險因子
否充分且	可信	包含社會、經
賴。		濟、環境、土
pa-IV-1 能	三分析	地利用。
歸納、製	作圖	防 J2 災害對
表、使用	資訊	臺灣社會及生
及數學等	方	態環境的衝
法,整理	資訊	擊。
或數據。		防 J3 臺灣災
		害防救的機制

						與防害制防社與義防象害適行運 J 4 誓 地的復 應提訊的。 灣	
第十三週- 理化 11/18~11/2 2	習驗自及進的察問人。 對人 對人 對 以 對 以 對 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以	物體的移動或轉動。 Eb-IV-2 力矩會改變物體的旋轉,槓 桿是力矩的作用。 Eb-IV-3 平衡的物	• 3-3 力矩與轉動平衡(2) 1. 介紹推門的轉動難易程度和 力矩有關。 2. 介紹槓桿、支點和力臂的意	電腦、投影機、掛圖、圖卡、補充資料	討論口語。	【科日品作【資資常性【能少源響能科 E1 常的方資 E 訊生。能 J 使 對。 J 教了科途。教 技之 教了傳境 了育解技與 育解於重 育解統的 解】平產運 】解日要 】減能影 各	

			-		
ah -IV-2	應用			式能源應用	及
所學到的:	科學知			創能、儲能	
識與科學:	深究方			節能的原理	
法幫助自	己做出			能 J4 了解	
最佳的決	定。			種能量形式	
ai-IV-1 ₫				神換。	H.)
作解決問:					선도
證自己想:				能 J5 了解	
獲得成就				源與經濟發	
ai-IV-3 ž				展、環境之	
學到的科				相互的影響	與
和科學探				關連。	
種方法,				能 J6 了解	我
然現象發				國的能源政	
因,建立				策。	
習的自信				能 J7 實際	參
tr-IV-1				與並鼓勵他	
習得的知识				一同實踐節	
的連結到				減碳的行動	
到的自然:				能 J8 養成	
實驗數據				手做探究能	
論出其中					
聯,進而: 得的知識				科技的態度	
自己論點				科 E3 體會	
性。	7) 工作			技與個人及	
7主。				庭生活的互	動
				關係。	
				【品德教育]
				品 J 3 關係	克
				生活環境與	自
				然生態永續	發
				展。	

た l ー vm	a: IV/2)4 19 2	I. IV 2 1-16 - 11	\$ 1. 立· 1. 1. → +11 1. 1. 1. 1. 4. 4. 4.	1	业解 DDT 女体机图可	→ ۱ ـ ـ ٨	【次山北大】	
第十三週-地科			第六章:地球內部的變動與	1	教學 PPT、各種教學影	· ·	【資訊教育】	
11/18~11/2	學到的科學知	1	地史		片、圖卡與掛圖	口語評量	資 E2 使用資	
2	識和科學探索	合,產生地震、	• 6-3 臺灣的板塊運動 (1)			活動進行	訊科技解決生	
	的各種方法,	1 - 1 - 1	 介紹臺灣的地體結構。 說明臺灣常見地形、岩石與 				活中簡單的問	
	解釋自然現象		4. 就明室得吊兒地形、石石與板塊運動的關係。				題。	
		111011 平至污压	3. 強調地表的地質作用與板塊				資 E10 了解資	
	建立科學學習	处从从地又介	運動的共同影響下,臺灣地貌				訊科技於日常	
	的自信心。	因此地震頻仍,	複雜多變。				生活之重要	
	pa-IV-1 能分析	常造成災害。					性。	
	歸納、製作圖						【安全教育】	
	表、使用資訊						安 J3 了解日	
	及數學等方						常生活容易發	
	法,整理資訊						生事故的原	
	或數據。						因。	
	ai -IV-3 透過所						【閱讀素養教	
	學到的科學知						育】	
	識和科學探索						閱 J7 小心求	
	的各種方法,						證資訊來源,	
	解釋自然現象						判讀文本知識	
	發生的原因,						的正確性。	
	建立科學學習						閱 J8 在學習	
	的自信心。						上遇到問題	
							時,願意尋找	
							課外資料,解	
							決困難。	
							【科技教育】	
							科 E4 體會動	
							手實作的樂	
							趣,並養成正	
							向的科技態	

						度科單設【環量循統係【戶室校識參化家風森。 E5 闡構境4 動與作 外善、教灣自產園區公營以想教了及生的 教用戶學環然,、及園製呈。育解物態關 育教外,境及如國國等簡現 】能質系 】及認並文國家家。	
第十四週- 理化 11/25~11/2 9 (第二次段 考)	習驗數自然環境的觀察學問題,也可以與一個學學的,也可以與一個學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學,也可以與一個學學,一個學學學,一個學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學,一個學學學學學學,一個學學學學學學學學	物體的移動或轉動。 Eb-IV-2 力矩會改變物體的旋轉 程是力矩的旋轉作用的 Eb-IV-3 平衡為 體所受合力寒。	• 3-3 力矩與轉動平衡 第二次段考 1. 介紹推門的轉動難易程度和 力矩有關。 2. 介紹槓桿、支點和力臂的意	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	紙筆測驗	【科EI 品价 【資資常 村 EI 是用式訊 10 对 有解技與 育 的方資 EI 10 技之 有解技典 育解 技重	

適合以科學方式	5. 介紹合力矩等於零時,物體	性。
尋求解決的問題	會處於轉動平衡的狀態。	【能源教育】
(或假說),並		能 J2 了解減
能依據觀察、蒐		少使用傳統能
集資料、閱讀、		源對環境的影
思考、討論等,		響。
提出適宜探究之		
問題。		能 J3 了解各
ah -IV-2 應用		式能源應用及
所學到的科學知		創能、儲能與
識與科學探究方		節能的原理。
法幫助自己做出		能 J4 了解各
最佳的決定。		種能量形式的
ai-IV-1 動手實		轉換。
作解決問題或驗		能 J5 了解能
證自己想法,而		源與經濟發
獲得成就感。		展、環境之間
ai-IV-3 透過所		相互的影響與
學到的科學知識		關連。
和科學探索的各		
種方法,解釋自		能 J6 了解我
然現象發生的原		國的能源政
因,建立科學學		策。
習的自信心		能 J7 實際參
tr-IV-1 能將所		與並鼓勵他人
習得的知識正確		一同實踐節能
的連結到所觀察		减碳的行動。
到的自然現象及		能 J8 養成動
實驗數據,並推		手做探究能源
論出其中的關		科技的態度。
聯,進而運用習		科 E3 體會科
得的知識來解釋		
		技與個人及家

	自己論點的正確 性。					庭属 關係 医生活的 医生活。 我有有人,我有人,我们是不是我们,我们是我们,我们是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的。 我们就是我们的,我们就是我们的。我们就是我们的,我们就是我们的。我们就是我们的,我们就是我们的。我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的我们就是我们的,我们就是我们就是我们的我们就是我们的我们就是我们的我们就是我们就是我们就是我们就是我们的我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	
第十四週-地科 11/25~11/2 9 (第二次段考)	學到的科學知 識和科學探索 的各種方法,	Hb-IV-1 研歷 Mb-IV-1 研歷 Mb-IV-2 解 Mb-IV-2 和 Mb-	第六年 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討口活論語進行	【資訊活題資訊生性【安常生因【育閱證判的閱上資E2柱簡 10技之 全了活故 讀 小訊文確在到教典解單 了於重 教解容的 素 心來本性學問育預決的 解日要 育日易原 養 求源知。習題了資生問 資常	

							時課 時 所 育 等 , 所 等 , 的 。
第十五週- 理化 12/2~12/6	習活動、計算 日常經 、 日常 、 日本 、日本 、 日本 、 日本 、日本 、日本	械滑輪有者向 納納斯 有者 向侧 輪 解 ,省 是 改 的,省 是 改 的,省 是 的,省 是 的, 为 , , 为 , , , , , , , , , , , , , ,	• 3-4 簡單機械 (2) 1. 介紹槓桿原理的內容及應	2	圖卡、補充資料	討論口語評量活動進行	【科日品作【資訊活題資資常性【安常教了科途。教使解單 了於重 育用法配 有用决的 了於重 育解为 了於重 育解为 解日要 】日發 解日要 】日發

	所識法最if作證獲ii學和種然因習tr習的到實論聯得自性學與幫佳iV解自得IV的學法象建自IV的驗出,的已的學自決了問題就了科探,發立信1知到然據中而識點科探已定動題法感透學索解生科心能識所現,的運來的學究做。手或,。過知的釋的學 将正觀象並關用解正知方出 實驗而 所識各自原學 所確察及推 習釋確知方出 實驗而					生因【能式創節能種轉能國策事。能了能能了能換了的。納了應儲原了形 了源的教了應儲原了形 了源原 育解用能理解式 解政	
第十五週- 地科 12/2~12/6	歸納、製作圖 表、使用資訊 及數學等方 法,整理資訊	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	第七章:太空和地球 • 7-1 縱觀宇宙 (1) 1. 介紹「宇宙組織」時,主要讓學生知道宇宙形成過程所產生的各種天體,它們彼此間的關係及特性,可藉由對宇宙組織的介紹來了解,另外也須說	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討論 口語評量 活動進行	【資訊教育】 資E10了解資 訊科技於日常 生活之重要 性。 【閱讀素養教	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目: 數學 2.協同節數: 2節

	科學的觀察 學的和方正 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	由太成房Fb-IV-1 大成陽Fb-IV-1 情景是之-1 大學 1V-1 情况到,公时是一个人,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,公司,	明間常盛表學單一人。 要包的類別 明問 不下學生紹介 大孩子和的公子,,,是是不知道,是不是不知道,是不是不是是不是是不是,,,,是是不是是不是是不是,,,,是是不是是不是,,,,是是不是不是,,,,是是不是是不				育閱上時課決【科手趣向度科單設科計物驟科意巧科他的】JB遇,外困科E實,的。E草計E構品。E思。E人能在到願資難技4作並科 6 圖構7 想的 利的 具隊。學問意料。教體的養技 繪以想依以製 用的 偶合習題尋, 育會樂成態 製呈。據規作 用技 備合習 找解 】動 正 簡現 設劃步 創 與作	
第十六週- 理化 12/9~12/13			第三章:功與機械應用 跨科-能量與能源(2)	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討論 口語評量 活動進行	【科技教育】 科 E1 了解平 日常見科技產 品的用途與運	

自-J-A2 能將所 習得的科學知 識,連結到自己 象及實驗數據, 多元觀點, 並能 對問題、方法、 可能的解決方 案。

自-J-A3 具備從 日常生活經驗中 根據問題特性、 品、器材儀器、 科技設備及資 源,規劃自然科 測並詳實記錄。 學探究活動。 自-J-B2 能操作 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

pe-IV-1 能辨明多 需的目的。 並計劃適當次數的 影響。 懷疑態度或進行 資源 (例如:設 檢核,提出問題 備、時間)等因 量等)的探究活

全操作適合學習階 資源等因素,善段的物品、器材儀 用生活週遭的物 器、科技設備及資 源。能進行客觀的 質性觀察或數值量 ah -IV-2 應用所 學到的科學知識與 適合學習階段的 科學探究方法幫助 自己做出最佳的決 定。

發生的原因,建立 1. 知道能源可以轉換為各種形 科學學習的自信心 式,可以透過能量轉換達到所

觀察到的自然現 ┃個自變項、應變項 2. 知道再生能源應用對環境的

學習自我或團體 測試、預測活動的 3. 再生能源的應用,例如:風 探索證據、回應可能結果。在教師力、太陽能、地熱、海洋能 或教科書的指導或 源、生質能源的介紹。

說明下,能了解探 4. 知道節約能源的方法,例 資訊或數據的可 究的計畫,並進而 如:煤炭淨化、能源管理技 信性抱持合理的 能根據問題特性、 術、魚電共生、太陽能屋頂 竿。

5. 讓學生了解人類的文明與資 素,規劃具有可信 源的利用息息相關的,人類在 度(例如:多次測開發與利用資源的同時,應該 慎思如何管理與利用自然資源 才能讓人類與生存在地球上的 找出問題,並能 pe-IV-2 能正確安 生物得以永續發展。

作方式。

【資訊教育】 資 E2 使用資 訊科技解決生 活中簡單的問 題。

資 E10 了解 資訊科技於日 常生活之重要 性。

【安全教育】 安 J3 了解日 常生活容易發 生事故的原 因。

【能源教育】 能 J3 了解各 式能源應用及 創能、儲能與 節能的原理。 能 J4 了解各 種能量形式的 轉換。 能 J6 了解我 國的能源政 策。

	相關倫理與分辨 資訊之可信程有 及進行各種有計 畫的觀察, 究究 得有助於探究和 問題解決的資 訊。						
地科12/9~12/13	歸表及法或 pa-IV-專 等(訊納、數,數IV-2 原能法得數化資方資 能、數從),的據作資方資 運、數從),圖訊 訊 用思學 資形	較長,冬季黑夜較長。 Id-IV-2陽光照射角度之變化,會 造成地表單位面 積土地吸收太陽	第 7-2 書(1) 1. 體內 7-2 書(1) 主 查書(1) 主 查别(1) 主 查别(1) 主 查别(1) 主 查别(1) 主 查别(1) 主 。 主 查别(1) 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。 主 。		活動進行	【科單設科計物驟【環境文環值環量循統係【育涯集科 E 草計 E 構品。環 J 美學境。 J 流環運。生】 J 與技繪 J 想的 境經學了的 4 動與作 涯 學分教製 Z 。據規作 育環自自理 解物態關 劃 萬工育簡現 設劃步 】 眾然然價 能質系 教 真作	

果。				/教育環境的	
tr -IV-1 能將所				資料。	
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-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。					
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					

	I		T		T		
第十七週-		Kc-IV-1 摩擦可以	第四章:探索電的世界	2	電腦、投影機、掛圖、	討論	【科技教育】
理化	習得的知識正確	產生靜電,電荷有	• 4-1 靜電 (2)		圖卡、補充資料	口語評量	科 E1 了解平
12/16~12/2	的連結到所觀察	正負之別。	1. 了解何謂靜電。			活動進行	日常見科技產
0		Kc-IV-2 静止帶電	2. 了解物體帶電的成因及方				品的用途與運
		物體之間有靜電	法。				作方式。
	論出其中的關	力,同號電荷會相	3. 了解導體與絕緣體的區別。				【資訊教育】
	聯,進而運用習	斤 ,異號電荷則會					資 E2 使用資
	得的知識來解釋	相吸					訊科技解決生
	自己論點的正確						活中簡單的問
	性。						
	tc-IV-1 能依據						題。
	已知的自然科學						資 E10 了解
	知識與概念,對						資訊科技於日
	自己蒐集與分類						常生活之重要
	的科學數據,抱						性。
	持合理的懷疑態 度,並對他人的						【安全教育】
	及, 业到他人的 資訊或報告,提						安 J3 了解日
	出自己的看法或						常生活容易發
	前日						生事故的原
	po-IV-1 能從學						因。
	習活動、日常經						【能源教育】
	驗及科技運用、						能 J3 了解各
	自然環境、書刊						式能源應用及
	及網路媒體中,						到能、儲能與
	進行各種有計畫						
	的觀察,進而能						節能的原理。
	察覺問題。						能 J4 了解各
	po-IV-2 能辨別						種能量形式的
	適合科學探究或						轉換。
	適合以科學方式						能 J6 了解我
	尋求解決的問題						國的能源政
	(或假說),並						策。

	能集思提問pa歸表數理ii學和種然因習樣料、適。V、使等訊IV的學法象建自觀、討宜 1製用方或3科探,發立信察閱論探 能作資法數透學索解生科心察閱論探 能作資法數透學索解生科心療的論於,之 析 及整。所識各自原學							
第十七週- 地科 12/16~12/2 0	歸表及法或pa-IV-2 原能法得的、數,數「學整據·2 原能法得所,其學智方資。能,數從分別,與用等理。能,數從分別,與與其學,與其學,與其學,與其學,與其與與其與,與與其與與,與其與與,與其與	較較 Id-IV-2 標準 Id-IV-2 變表 吸不地是轉公成 是 以 同 以 同 以 同 政 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的	第七章: 太空和地球 • 7-2 畫 轉 (1) 1.介紹「畫轉」」 1.介紹地球籍工工, 主有方式, 主有一种, 主有一种, 主有一种, 主有一种, 主有一种, 主有一种, 主有一种, 主, 主, 主, 主, 主, 主, 主, 主, 主, 主	1	教學 PPT、各種教學影 片、圖卡與掛圖	口語評量 活動進行	【科單設科計物縣【環境文環科 E5 圖構依 U製 教 要 写的	生物 2.協同節數:

	1	<u> </u>	 	
新知、獲知因			值。	
果關係、解決			環 J14 了解能	
問題或是發現			量流動及物質	
新的問題。並			循環與生態系	
能將自己的探			統運作的關	
究結果和同學			係。	
的結果或其他			【戶外教育】	
相關的資訊比			戶 J2 擴充對	
較對照,相互			環境的理解,	
檢核,確認結			運用所學的知	
果。			識到生活當	
tr -IV-1 能將所			中,具備觀	
習得的知識正			察、描述、測	
確的連結到所			量、紀錄的能	
觀察到的自然			力。	
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-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		

	po-IV-1 能 留 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是							
第十八週- 理化 12/23~12/2 7	習得的知識正確 的連結到所觀察 到的自然現象及	導體形成通路時, 多數導體通過的電 流與其兩端電壓差	第四章:探索電的世界 • 4-2 電壓 (2) 1. 能說出電壓的定義。 2. 了解能量與電壓的關係。 3. 了解電量與電壓的關係。 4. 知道如何使用伏特計。	2	圖卡、補充資料	討論口語評進行	【科日品作科手性科技庭關【資資常性【能內科 E 1 常的方 E 實。 E 與生係資 E 訊生。能 J 1 射 1 射 2 作 3 個活。訊 1 利活 源 1 能 数 了 科途。了的 體人的 教 了 技之 教 認 源 育解技與 解重 會及互 育解於重 育識議] 平產運 動要 科家動 】解 日要 】國	■實施跨領 時間 時間 明 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 二 2 1 2 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1

驗及科技運用、自然環境中,進行各種原理中,進行各種原理中,進行各種原理中,進行各種原理中,進行各種原理。 10				1		
自然環境、書刊 及網路媒體中, 设行各種有計畫 的觀點。 po-IV-2 能辨別 適合科學探究或 適合知科學與的關鍵。 (或假號) 系 、	驗及科技運用、				題。	
及網路報酬中,進行各種有計畫的觀察,如此所以一個的影響。 DO-IV-2 能辨別 適合科學探究或 過音以科學方式 藥水解決的問題 (或假說),並 総依據觀察、蒐 藥水解決的問題 (或假說),並 総依據觀察、蒐 藥水 對 論等, 提出適宜探究之 同題。 DID IV-1 能分析 跨線、質音訊及 對音訊及 對音報 完全 有	自然環境、書刊				能 J2 了解減	
连行各種有計畫的觀察。進在	及網路媒體中,					
的觀察、追而能 察管問題。 po-IV-2 能辨別 適合和學探究或 適合以科學探究或 導索解決的問題 (並依據觀察、蒐 集資料、閱讀、 思考、討論等, 提出適宜探定之 問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作園 表、使用資訊及 數學等方法,整 理實訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 专),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對的 經對的 經對的 經對 經數 與數學等方法,整 理實訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探過程 和結果(或經簡 化過的科學報 专),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對的 經對 經數 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	進行各種有計畫					
聚空间迎。 po-IV-2 能辨別 適合科學探究或 適合以科學方式 尋求解決的問題 (或假親),並 能依據顯察、蒐 集音料、閱讀、 思考、計論等, 提出適宜探定之 問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作商訊及 數學等方法,整 理實訊或數據。 pc-IV-1 能分析 歸納 (或經顧) 表、使用音訊及 數學等方法,整 理實訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探定過程 和結果(或經曆 化過的科學報 告),提出者根據的 疑問或意見。並 能對問題,探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形、進行檢	的觀察,進而能					
到金科學探究或 適合科學探究或 適合科學探究或 適合科學探究或 (或假說),並 能依據觀察, 應 應 (或假說),並 能依據觀察, 選出適當 (或假說), 是 (或假說) 是 (或假說) 是 (或假說) 是 (或假說) (或假說) (或假說) (或假說) (或假說) (或假說) (或假說) (或假說) (如此)	察覺問題。				**	
通合以科學方式 尋求解決的問題 (或假视),並 能依據觀察、蒐 集資料、閱讀、 思考、討論等, 提出適宜探究之 問題。 pa-IV-I 能分析 歸納、製作資訊及 數學等方法,整 理資訊或數雜。 pc-IV-I 能分析 歸納、製作資訊及 數學等方法,整 理資訊或數雜 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或應。 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 處情形、進行檢	po-IV-2 能辨別				· ·	
章表解決的問題 (或假說),並 能依據觀察、 集音科、閱讀、 思考、討論等, 提出適宜釋定之 問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作園 表、使用資訊及 數學等方法,整 理賣訊或數據。 pc-IV-1能理解 同學的探究過程 和結果 (適合科學探究或					
(或假說),並 能依據觀察、蒐 集資料、閱讀、 思考、討論等, 提出適宜探究之 問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,後此間的符 應情形,遊传的檢	適合以科學方式					
能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符應情形,進行檢	尋求解決的問題					
集資料、閱讀、 思考、討論等, 提出適宜探究之 問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有機據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,依此間的符 應情形,進行檢	(或假說),並				能 J4 了解各	
思考、討論等,提出適宜探究之問題。 pa-IV-I 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pc-IV-I 能理解同學的探究過程 和結果(或經簡化過的科學報告),提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現,彼此間的符應情形,進行檢	能依據觀察、蒐				種能量形式的	
提出適宜探究之問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解同學的探究過程 和結果(或經簡化過的科學報告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題 據究發 現,彼此間的符應情形,進行檢	集資料、閱讀、				轉換。	
提出適宜探究之問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告),提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現,依此間的符應情形,進行檢	思考、討論等,				能 J8 養成動	
問題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pc-IV-I 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題,並 能對問題,並 能對問題,被究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	提出適宜探究之					
表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	pa-IV-1 能分析				71权的态度	
數學等方法,整 理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	歸納、製作圖					
理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	表、使用資訊及					
pc-IV-1 能理解 同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	數學等方法,整					
同學的探究過程 和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	理資訊或數據。					
和結果(或經簡 化過的科學報 告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	pc-Ⅳ-1 能理解					
(上過的科學報告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢						
告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	和結果(或經簡					
而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢						
疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	告),提出合理					
能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢	而且具有根據的					
方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢						
現,彼此間的符 應情形,進行檢						
應情形,進行檢						
	現,彼此間的符					
核並提出可能的						
	核並提出可能的					

ai 學和種然因習	[善IV-3 透過所案。 i -IV-3 透過所 2 到的學探,學的學 2 对學學的學 5 現象 5 現象 2 日 6 日 6 日 6 日 6 日 7 日 8 日 8 日 8 日 8 日 8 日 8 日 8 日 8						
地科 12/23~12/2 7 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	居活動、日常 医驗及科技運 1、自然環 5、書刊及網 5、媒體中,進	球公轉;日、 月、地在同一直 線上會發生日月 食。 Fb-IV-4 月相變化 具有規律性。	第 - 7-3月相 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	教學PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	討品語語進行	【科單設科計物驟【環境文環值環量循統係【戶環科 E 草計 E 構品。環 J 美學境。 J 流環運。戶 J 2 境技繪以想依以製 教 與解倫 了 及生的 教 獲理育製呈。據規作 育環自自理 解物態關 育對解】簡現 設劃步 】 虽然然價 能質系	

	識的解發建的an科測否是同所p歸表及法或和各釋生立自IV-1的和有到構範IV-、使學整據學方然原學心察觀方正社的。能製用等理。探法現因學。覺察法當會標 分作資方資探法現因學。覺察法當會標 分作資方資索,象,習 到、是性共準 析圖訊 訊						運識中察量力將生活備逃錄的當觀、的的當觀、的	
第十九週- 理化 12/30~1/3	所習得的知識 正確的連結到 所觀察到的自 然現象及實驗	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	第四章:探索電的世界 • 4-3 電流(2) 1. 了解電流大小的定義及電流單位。 2. 學會安培計的使用。 3. 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經燈泡電流之間的關係。	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討論 口語評量 活動進行	【科E1 品牌 在	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目: 科技 2.協同節數: 2節

1	T	<u> </u>	
的正確性。			庭生活的互動
po-IV-1 能從學			關係。
習活動、日常			【資訊教育】
經驗及科技運			資 E10 了解
用、自然環			資訊科技於日
境、書刊及網			常生活之重要
路媒體中,進			性。
行各種有計畫			【能源教育】
的觀察,進而			能 J1 認識國
能察覺問題。			內外能源議
po-IV-2 能辨別			題。
適合科學探究			能 J2 了解減
或適合以科學			少使用傳統能
方式尋求解決			源對環境的影
的問題(或假			響。
說),並能依			能 J3 了解各
據觀察、蒐集			式能源應用及
資料、閱讀、			創能、儲能與
思考、討論			節能的原理。
等,提出適宜			能 J4 了解各
探究之問題。			種能量形式的
pa-IV-1 能分			轉換。
析歸納、製作			能 J8 養成動
圖表、使用資			手做探究能源
訊及數學等方			科技的態度。
法,整理資訊			
或數據。			
pe-IV-2 能正確			
安全操作適合			
學習階段的物			

1	1		1	_	1	1
品、器材儀						
器、科技設備						
與資源。能進						
行客觀的質性						
觀察或數值量						
測並詳實記						
錄。						
ai-IV-1 動手實						
作解決問題或						
驗證自己想						
法,而獲得成						
就感。						
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。						

l p	TT7 1 44 34 0F1							
1 1	pe-IV-1 能辨明 多個自變項、							
	多個百變填、 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							
1	探究的計畫,							
3	並進而能根據							
F	問題特性、資							
ì	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。							
	an-IV-1 察覺到							
	科學的觀察、							
	測量和方法是							
	否具有正當性							
	是受到社會共 同建構的標準							
	问廷傅的保华 所規範。							
,	「川 79七 単し ~							
第十九週- p	po-IV-1 能從學	Fb-IV-3 月球繞地	第七章:太空和地球	1	教學 PPT、各種教學影	討論	【科技教育】	
	習活動、日常	球公轉;日、	• 7-3 月相、日食與月食		片、圖卡與掛圖	口語評量	科 E5 繪製簡	
12/30~1/3	經驗及科技運	月、地在同一直	(1)			活動進行	單草圖以呈現	

田、白魚	理 伯上 合孫 4 口 日	1. 介紹「月相的變化」時,要	かかませれる
用、自然		讓學生體認在不同日期的夜	設計構想。
境、書干	及網 艮。	晚,所觀察到的不同月相是因	科 E7 依據設
路媒體中		為太陽、月球、地球的相對位	計構想以規劃
行各種有		置改變所造成,也可藉由活動	物品的製作步
的觀察		讓學生來觀察並了解其成因。	聚。
能察覺問		2. 介紹「日月食」時,要讓學	【環境教育】
po-IV-2		生能從日、地、月三者位置關	環 J3 經由環
適合科學		係判斷日月食的形成原因。	境美學與自然
或適合以			文學了解自然
方式尋求			環境的倫理價
的問題			值。
說),主			環 J14 了解能
據觀察、			量流動及物質
資料、陽			循環與生態系
思考、言			統運作的關
等,提出			係。
探究之間	=		【戶外教育】
ai -IV-3	透過所		户 J2 擴充對
學到的和	學知		環境的理解,
識和科學	探索		運用所學的知
的各種力	法,		識到生活當
解釋自然	現象		中,具備觀
發生的原	因,		察、描述、測
建立科學	學習		量、紀錄的能
的自信心	, o		力。
an-IV-1			
科學的舊			
測量和ブ			
否具有』	=		
是受到礼			

	同建構的。 pa-IV-1能介 歸來 與 與 與 與 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數							
第二十週-理化 1/6~1/10	所習得的知識 正確的連結到	KC-IV-7 得體多電外 電成導與成值 地通體其正即 連路通兩	第四章:探索電的世界 • 4-4 電阻(2) 1. 了解電阻的意義。 2. 了解歐姆定律的意義。	2	電腦、投影機、掛圖、 圖卡、補充資料	討論語動	【科日品作科手性科技庭關【資資常性【能內題科 E 常的方 E 實。 E 與生係資 E 訊生。能 J 外。教了科途。了的 體人的 教了技之 教認源育解技與 解重 會及互 育解於重 育識議】平產運 動要 科家動 】解日要 】國	■實施跨領 時期 時期 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明

適合科學探究	能 J2 了解減
或適合以科學	少使用傳統能
方式尋求解決	源對環境的影
的問題(或假	響。
說),並能依	能 J3 了解各
據觀察、蒐集	式能源應用及
資料、閱讀、	創能、儲能與
思考、討論	節能的原理。
等,提出適宜	能 J4 了解各
探究之問題。	種能量形式的
pa-IV-1 能分	轉換。
析歸納、製作	能 J8 養成動
圖表、使用資	手做探究能源
訊及數學等方	科技的態度。
法,整理資訊	
或數據。	
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	
與資源。能進	
行客觀的質性	
觀察或數值量	
測並詳實記	
錄。	
ai-IV-1 動手實	
作解決問題或	
驗證自己想	
法,而獲得成	

T T		1		T	ı
就感。					
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。					
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					
J L					

	問源備因有如等動 an 科測否是同所題(、素可:)。 IV-的和有到構範性如間規度次探 解察法當會標、:)劃(測究 察察法當會標資設等具例量活 覺、是性共準資設等具例量活 到							
第二十週- 地科 1/6~1/10	_	具有規律性。	第七章:太空和地球 • 7-4 日月對地球的影響—潮 汐現象 (1) 1. 了解潮汐現象的成因。 2. 知道潮汐和人類生活的關係。	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	口語評量 活動進行	【科單設科計物驟【環境文環值科E5圖構依以製 教由與解係以製 教由與解倫教製呈。設規作 育環自自理明論 過期 過過步	

		1				1		
	說),並能依						環 J14 了解能	
	據觀察、蒐集						量流動及物質	
	資料、閱讀、						循環與生態系	
	思考、討論						統運作的關	
	等,提出適宜						係。	
	探究之問題。						【戶外教育】	
	ai -IV-3 透過所						戶 J2 擴充對	
	學到的科學知						環境的理解,	
	識和科學探索						運用所學的知	
	的各種方法,						識到生活當	
	解釋自然現象						中,具備觀	
	發生的原因,						察、描述、測	
	建立科學學習						量、紀錄的能	
	的自信心。						力。	
	an-IV-1 察覺到						【海洋教育】	
	科學的觀察、						海 J3 了解沿	
	測量和方法是						海或河岸的環	
	否具有正當性						境與居民生活	
	是受到社會共						及休閒方式。	
	同建構的標準						海 J17 了解海	
	所規範。						洋非生物資源	
	pa-IV-1 能分析						之種類與應	
	歸納、製作圖						用。	
	表、使用資訊							
	及數學等方							
	法,整理資訊							
	或數據。							
第二十一週	tr-IV-1 能將	Kc-IV-7 電池連	第四章:探索電的世界	2	電腦、投影機、掛圖、	紙筆測驗	【科技教育】	實施跨領域或
-理化		接導體形成通路	◆ 4-4 電阻 (1)		圖卡、補充資料		科 El 了解平	跨科目協同教學
	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	17 1 12 17 17	(1)		1 100 X 11		1 21 1 11	- 7-11 - 1/1/17 3/27

			I	1	1
1/13~1/17	正確的連結到	時,多數導體通	第三次段考	日常見科技產	1. 協同科目:
(第三次段	所觀察到的自	過的電流與其兩	1. 了解電阻的意義。	品的用途與運	科技
考週)	然現象及實驗	端電壓差成正	2. 了解歐姆定律的意義。	作方式。	2. 協同節數:
	數據,並推論	比,其比值即為	復習評量	科 E2 了解動	1 節
	出其中的關	電阻		手實作的重要	
	聯,進而運用			性。	
	習得的知識來			科 E3 體會科	
	解釋自己論點			技與個人及家	
	的正確性。			庭生活的互動	
	po-IV-1 能從學			關係。	
	習活動、日常			【資訊教育】	
	經驗及科技運			資 E10 了解	
	用、自然環			資訊科技於日	
	境、書刊及網			常生活之重要	
	路媒體中,進			性。	
	行各種有計畫			【能源教育】	
	的觀察,進而			能 J1 認識國	
	能察覺問題。			內外能源議	
	po-IV-2 能辨別			題。	
	適合科學探究			能 J2 了解減	
	或適合以科學			少使用傳統能	
	方式尋求解決			源對環境的影	
	的問題(或假			響。	
	說),並能依			能 J3 了解各	
	據觀察、蒐集			式能源應用及	
	資料、閱讀、			創能、儲能與	
	思考、討論			節能的原理。	
	等,提出適宜			能 J4 了解各	
	探究之問題。			種能量形式的	
	pa-IV-1 能分			轉換。	

	<u>, </u>				1
h	析歸納、製作			能 J8 養成動	
Ī	圖表、使用資			手做探究能源	
1	訊及數學等方			科技的態度。	
ž	法,整理資訊				
Ē	或數據。				
p	pe-IV-2 能正確				
5	安全操作適合				
<u> </u>	學習階段的物				
T I	品、器材儀				
	器、科技設備				
È	與資源。能進				
	行客觀的質性				
	觀察或數值量				
	測並詳實記				
	錄。				
	ai-IV-1 動手實				
	作解決問題或				
	驗證自己想				
	法,而獲得成				
	就感。				
	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				

T			ı	
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。				
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。				
an-IV-1 察覺到				
科學的觀察、				
測量和方法是				
			l	

否具有正當性 是受到社會共 同建構的標準 所規範。						
第一IV-1/17段	具有規律性。	第七章:太空和地球 • 7-4 日月對地球的影響—潮 汐現象 (1) 1. 了解潮汐現象的成因。 2. 知道潮汐和人類生活的關係。	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡與掛圖	【科單設科計物驟【環境文環值環量循統係【戶環運識中科医草計E構品。環习美學境。11流環運。戶Z境用到,技繪以想依以製 教由與解倫 了及生的 教疾理學活備育製呈。據規作 育環自自理 解物態關 育對解的當觀了簡現 設劃步 】環然然價 能質系	

	發建的an科測否是同所p歸表及法或生立自IV-1的和有到構範-1、使學整據所學心察觀方正社的。能製用等理。因學。覺察法當會標 分作資方資因學。是經決當會標 分作資方資						察量力【海海境及海洋之用、、。海J3或與休J11非種。、以為了河居閒7生類以的,有沿的生式解資應測能 】沿環活。海源	
第二十二週 -理化 1/20~1/21 (第三次段 考)	習得的知識正 確的連結到所 觀察到的自然	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	第四章:探索電的世界 • 4-4 電阻 (1) 第三次段考 1.了解電阻的意義。 2.了解歐姆定律的意義。 復習評量	2	電腦、投影機、掛圖、圖卡、補充資料	紙筆測驗	【科技日出作科子性科技的有了。 科技了科技的方式了的的方式了的的方式了的,是2个的一个。 在2000年,2000年,	■實施跨領域或 跨科目協同教學 1.協同科目: 科技 2.協同節數: 1節

po-IV	V-1 能從學		關係。	
習活	動、日常		【資訊教育】	
經驗	及科技運		資 E10 了解資	
用、	自然環		訊科技於日常	
境、	書刊及網		生活之重要	
路媒	體中,進		性。	
行各	種有計畫		【能源教育】	
的觀	察,進而		能 J1 認識國	
能察	覺問題。		內外能源議	
po-IV	V-2 能辨别		題。	
適合	科學探究		能 J2 了解減	
或適	合以科學		少使用傳統能	
方式	尋求解決		源對環境的影	
的問	題(或假		鄉 。	
說)	, 並能依		能 J3 了解各	
據觀	察、蒐集		式能源應用及	
資料	、閱讀、		創能、儲能與	
思考	、討論		節能的原理。	
等,	提出適宜		能 J4 了解各	
探究	之問題。		種能量形式的	
pa-IV	V-1 能分析		轉換。	
歸納	、製作圖		能 J8 養成動	
表、	使用資訊		手做探究能源	
及數	學等方		科技的態度。	
法,	整理資訊			
或數	•			
pe-I\	V-2 能正確			
安全	操作適合			
學習	階段的物			
品、	器材儀			

	T.	, ,			1	Т	
	器、科技設備						
	與資源。能進						
	行客觀的質性						
	觀察或數值量						
	測並詳實記						
	錄。						
	ai-IV-1 動手實						
	作解決問題或						
	驗證自己想						
	法,而獲得成						
	就感。						
	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。						
	pe-IV-1 能辨明						
<u> </u>		l		1	I .	l .	

							1	
	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。							
	an-IV-1 察覺到							
	科學的觀察、							
	測量和方法是							
	否具有正當性							
	是受到社會共							
	同建構的標準							
	所規範。							
第二十二週	po-IV-1 能從學	Ic-IV-4 潮汐變化	第七章:太空和地球	1	教學 PPT、各種教學影	紙筆測驗	【科技教育】	
			• 7-4 日月對地球的影響—潮	_	片、圖卡與掛圖	-	科 E5 繪製簡	
1/20~1/21	經驗及科技運		汐現象 (1)				單草圖以呈現	
	用、自然環		1.了解潮汐現象的成因。				設計構想。	
	/4 H /// 14		2. 4 74 674 0 20 30 40 700 II				公司/行	

(第三次段	境、書刊及網	2.知道潮汐和人類生活的關	科 E7 依據設
考)	路媒體中,進	係。	計構想以規劃
	行各種有計畫		物品的製作步
	的觀察,進而		驟。
	能察覺問題。		【環境教育】
	po-IV-2 能辨別		環 J3 經由環
	適合科學探究		境美學與自然
	或適合以科學		文學了解自然
	方式尋求解決		環境的倫理價
	的問題(或假		值。
	說),並能依		環 J14 了解能
	據觀察、蒐集		量流動及物質
	資料、閱讀、		循環與生態系
	思考、討論		統運作的關
	等,提出適宜		係。
	探究之問題。		【戶外教育】
	ai -IV-3 透過所		戶 J2 擴充對
	學到的科學知		環境的理解,
	識和科學探索		運用所學的知
	的各種方法,		識到生活當
	解釋自然現象		中,具備觀
	發生的原因,		察、描述、測
	建立科學學習		量、紀錄的能
	的自信心。		カ。 カ。
	an-IV-1 察覺到		【海洋教育】
	科學的觀察、		海J3 了解沿
	測量和方法是		海或河岸的環
			境與居民生活
	是受到社會共		及休閒方式。
	同建構的標準		海 J17 了解海
	门大师明师十		(学 0 1 1) 7 万十 (学)

	所規範。 pa-IV-1能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊 及數學等方 法,整理資訊 或數據。				洋非生物資源 之種類與應 用。
☑ద<!--</th--><th>星是否有校外人士協助教學: ,全學年都沒有(以下免填)。 ,部分班級,實施的班級為:_ ,全學年實施。</th><th> o</th><th></th><th></th><th></th>	星是否有校外人士協助教學: ,全學年都沒有(以下免填)。 ,部分班級,實施的班級為:_ ,全學年實施。	o			
教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		□簡報			
		□印刷品			
		□影音光碟			
		□其他於課程或活動中使用之 教學資料,請說明: ————————————————————————————————————			