	新北市	<u>文山</u> 國民中	7學 <u>114</u> 學年歷	度 <u>九</u> 年級	第 1 學期	部定課程	建計畫 言	设計者:	洪緯	鈞	
— ·	、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(地科) 8.	□科技 9	9.□綜合活動	
	10.□閩南語文	11.□客家語 タ	文 12.□原住民族語	吾文: <i>於</i>	矣 13.□新住	民語文:	語 14.	□臺灣手語			
二 、	、課程內容修正	回復:									

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復
無	無無

三、學習節數:每週(1)節,實施(21)週,共(21)節。

四、課程內涵:

總綱核心素養	學習領域核心素養
□ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 ■ A3規劃執行與創新應變 □ B1符號運用與溝通表養 ■ B2科技資訊與媒體素養 □ B3藝術涵養與美感素養 □ C1道德實踐與公民意能 □ C2人際關係與團隊合作 □ C3多元文化與國際理解	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。 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。

自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰,體驗自然與生命之美。

自-J-C1 從日常學習中,主動關心自然環境相關公共議題,尊重生命。

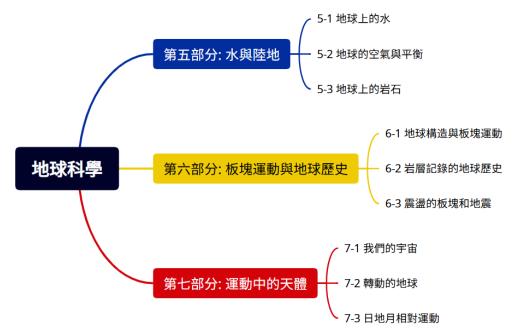
自-J-C2 透過合作學習,發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。

自-J-C3 透過環境相關議題的學習,能了解全球自然環境具有差異性與互動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

五、本學期達成之學生圖像素養指標:(每向度勾選1-2個即可)

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

六、課程架構:



七、 素養導向教學規劃:

教學期程	學習重點		- 單元/主題名稱與活動內容 節數	教學資源	學習策略	評量方式	51 7 大美田名	/ 1 2	
	學習表現	學習內容	単元/主題名稱與活動內容	即數	教子貝	子目水雪	可里刀式	融入議題	備註
第一週 9/1-9/5 9/1(一) 開學 暫定	識和科學探索 的各種方法, 解釋自然現象	有大氣圈、水圈	第五章:水與陸地 • 5-1 地球上的水 1. 知道地球分成數個層 圈。	1	教學 PPT、 各種教學影 片、圖卡	討論法、	口語評量	【閱讀素養教育】 閉 J8 在學習上 遇到問題時, 願意尋找課外 資料,解決困	

建立科學學習 Na-IV-6 人類社	2. 了解這些層圈之間有密	難。
的自信心。 會的發展必須建		【環境教育】
po-IV-1 能從學 立在保護地球自	V V 22 - 11 / 1	環 J1 了解生物
習活動、日常 然環境的基礎	情形。	多樣性及環境
經驗及科技運 上。	"	承載力的重要
用、自然環	4. 了解人類能直接取用的	性。
境、書刊及網	淡水占全球水體的大致比	環 J3 經由環境
路媒體中,進	例。	美學與自然文
行各種有計畫	5. 知道海水中鹽類的來	學了解自然環
的觀察,進而	源。	境的倫理價
能察覺問題	6. 知道冰川如何形成。	值。
tr -IV-1 能將所	7. 了解大量冰川融化對海	環 J14 了解能
習得的知識正	平面的影響。	量流動及物質
確的連結到所	8. 了解地下水的來源與影	循環與生態系
觀察到的自然	響地下水面變化的因素。	統運作的關
現象及實驗數	9. 知道超抽地下水會造成	係。
據,並推論出	的災害。	環 J15 認識產
其中的關聯,	10. 了解到氣候變遷產生強	品的生命週
進而運用習得	降雨的淹水問題,探討海	期,探討其生
的知識來解釋		態足跡、水足
自己論點的正	綿城市概念的因應措施。	跡及碳足跡。
確性。		【海洋教育】
an-IV-1 察覺到		海 J4 了解海洋
科學的觀察、		水產、工程、
測量和方法是		運輸、能源、
否具有正當		與旅遊等產業
性,是受到社		的結構與發
會共同建構的		展。
標準所規範。		海 J13 探討海
		洋對陸上環境

								與響海類生海洋性環【戶外外臺訪資公景林【品環態上生。J1括態J1資,境戶J1、教灣自產園區公品為境永的探對影了之護 教馬戶學環然,、及園德關與績影 計海響解有海 育教及認並文國家家等育生然展 人洋。海限洋 】室校識參化家風森。】活生。	
第二週 9/8-9/12	關科學發現的 報導甚至權威 的解釋(如報	內營力的作用會 改變地貌。 Fa-IV-1 地球具有	第五章:水與陸地 • 5-2 地球的空氣與平衡 1. 知道地球的地表地貌受 內營力與外營力交互作用 影響。	1	教學 PPT、 各種教學影 片、圖卡	觀察法、	探究式討論 口語評量 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閉J8在學習上 週到問題時 頭意 類以課題 解決 類別	

釋)能抱持懷	2. 知道什麼是風化作用、	難。
疑的態度,評	侵蝕作用、搬運作用和沉	【環境教育】
估其推論的證	積作用 。	環 J3 經由環境
據是否充分且	3. 了解河流的侵蝕、搬	美學與自然文
可信賴。		學了解自然環
ah-IV-2 應用所	運、沉積作用對地貌的影	境的倫理價
學到的科學知	響 。	值。
識與科學探究		【戶外教育】
方法,幫助自		户 J1 善用教室
己做出最佳的		 外、戶外及校
決定。		外教學,認識
tr -IV-1 能將所		臺灣環境並參
習得的知識正		訪自然及文化
確的連結到所		資產,如國家
觀察到的自然		公園、國家風
現象及實驗數		景區及國家森
據,並推論出		林公園等。
其中的關聯,		【品德教育】
進而運用習得		品 J3 關懷生活
的知識來解釋		環境與自然生
自己論點的正		態永續發展。
確性。		
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。		

ah-IV-1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	改變地紀子1V-1 函數 是	也球的空氣與不衡空氣與也球的的力力 化 與 與 數 是 與 是 與 是 與 是 與 是 與 是 與 是 與 是 與 是	教學 PPT、 各種教學影 片、圖卡	觀察論議法法法	探究語測驗	【 閱遇願資 【環美學境 【戶外外臺訪資公景林【品環態閱 18 到意料 環 13 學了的 戶 11、教灣自產園區公品 13 境永讀育在問尋,難境經與解倫值外善戶學環然,、及 因德關與續素】學題找解。教由自自理。教用外,境及如國國園教懷自發養 習時課決 育環然然價 育教及認並文國家家等育生然展教 上,外困 】境文環 】室校識參化家風森 】活生。	
--	----------------	---	--------------------------	---------	-------	--	--

	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。								
第四週 9/22-9/26	ai 學識的解發建的p習經用境路行的能pa歸表及法或ab-IV-3 和各釋生立自IV-1活驗、、媒各觀察IV-1、使學整據U-1、科學方然原學心能、科然刊中有,問能製用等理對透學探法現因學。從日技環及,計進題分作資方資於過知索,象,習學常運網進畫而。析圖訊訊有	內營力的作用會 改變地貌。 Fa-IV-2 三大 類岩石有不同 的特徵和成 因。	第五章:水與陸地石。 5-3 地球上的岩石,而岩 1. 知 1. 知 2. 不 2. 不 4. 如 3. 不 4. 如 4	1	教學 PPT、 各種 光標 名本 物標本	實法討講觀分法法	探召學紙	【安生事【環美學 環生會候性【海海海因J活態及J3 學了的 18態發變與海13岸的與8對的了全了容的境經與解倫值了環展遷朝洋探地特災探對影了教解易原教由自自理。解境面的性教討形色等討淨響影了日發因育環然然價 臺及對脆性育臺與、6人洋。海常生。】境文環 灣社氣弱。】灣近成 類生 洋	

	關報的章或釋疑估據可po適或方的說據資思等探科導解雜書)的其是信IV合適式問)觀料考,究學甚釋誌本能態推否賴-2科合尋題,察、、提之發至(的上抱度論充。能學以求(並、閱討出問現權如報的持,的分 辨探科解或能蒐讀論適題的威報導解懷評證且 別究學決假依集、 宜。						資性 【戶外外臺訪資公景林源保境教用外,境及如國國醫限海 育教及認並文國家家。	
第五週 9/29-10/3 9/29(一) 教師節放假	學到的科學知 識和科學探索 的各種方法,	內營力的作用會 改變地貌。 Fa-IV-2 三大	第五章:水與陸地 • 5-3 地球上的岩石 1. 知道礦物的定義,而岩 石是由礦物組成。 2. 了解三大岩類的形成過程,並能由外觀與某些物	教學 PPT、 各種教學影 片、岩石礦 物標本	實驗觀察	探究式討論 口語評量 學習單 紙筆測驗	【安生事】 安了容的境經與解 育日發因育環然與自 自 会 会 的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	

po-IV-1 能從學	理性質區分火成岩、沉積	境的倫理價
習活動、日常	岩、變質岩。	值。
經驗及科技運	3. 了解能鑑別礦物的方	環 J8 了解臺灣
用、自然環	法。	生態環境及社
境、書刊及網		會發展面對氣
路媒體中,進		候變遷的脆弱
行各種有計畫		性與韌性。
的觀察,進而		【海洋教育】
能察覺問題。		海 J12 探討臺灣
pa-IV-1 能分析		海岸地形與近
歸納、製作圖		海的特色、成
表、使用資訊		因與災害。
及數學等方		海 J18 探討人類
法,整理資訊		活動對海洋生
或數據		態的影響。
ah-IV-1 對於有		海 J19 了解海洋
關科學發現的		資源之有限
報導甚至權威		性,保護海洋
的解釋(如報		環境。
章雜誌的報導		【戶外教育】
或書本上的解		户 J1 善用教室
釋)能抱持懷		外、戶外及校
疑的態度,評		外教學,認識
估其推論的證		臺灣環境並參
據是否充分且		訪自然及文化
可信賴。		資產,如國家
po-IV-2 能辨別		公園、國家風
適合科學探究		景區及國家森
或適合以科學		林公園等。

的問題(或能依 就觀 就觀 就觀 就觀 大 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表							
學到的科學知	有大氣圈、水圈	第五章:我們身邊的 1.能說出水循環的道。 2.學生能說出河過。 3.知道水的三態變化。 3.知道水的三態位置。 4.認識碳的跨層 4.認識碳的 環。	教學 PPT、各種 UP N B B B B B B B B B B B B B B B B B B	實法計講文法法	小口學智語學習	【安生事【環美學境 環生會候性【海海海因为3月月日的 18 數數學與解為原數與解的值了環展遷朝洋探地特與探對教解易原教由自自倫。解境面的朝教採形色害討洋育日發因育環然然價 臺及對脆。育臺與、。人羊】常生。】境文環 灣社氣弱。】灣近成 類生	

	或ah關報的章或釋疑估據可po適或方的說據資思等探數N-IY科導解雜書)的其是信-IY合適式問)觀料考,究據V-學甚釋誌本能態推否賴V-2科合尋題,察、、提之對發至(的上抱度論充。能學以求(並、閱討出問於現權如報的持,的分 辨探科解或能蒐讀論適題於明成報導解懷評證且 別究學決假依集、 宜。有的威報導解懷評證且 別究學決假依集、 宜。							海性 【户外外臺訪資公景林的9源保境外善户學環然,、及園影了之護境教用外,境及如國國醫解有海。育教及認並文國家家等。海限洋 】室校識參化家風森。	
第七週 10/13-10/17 <mark>(預計</mark> <mark>段考週)</mark>	學到的科學知 識和科學探索 的各種方法,	有大氣圈、水圈 和岩石圈。	第五章:我們身邊的大地 1. 能說出水循環的過程。 2. 學生能說出河道、海岸 線達平衡的經過。	1	教學 PPT、 各種教學影 片、圖卡與 掛圖	實驗觀察 法、治治法、 請述法	小組討論 口頭評量 紙筆測驗	【安全教育】 安J3了解日常 生活容易發因 事故的原因 【環境教育】 環J3經由環境	

建立科學學習	立在保護地球自	3. 知道水的三態變化分別		美學與自然文
的自信心。	然環境的基礎	存在於地球上的位置。		學了解自然環
po-IV-1 能從學	上。	4. 認識碳的跨層圈長期循		境的倫理價
習活動、日常		環。		值。
經驗及科技運				環 J8 了解臺灣
用、自然環				生態環境及社
境、書刊及網				會發展面對氣
路媒體中,進				候變遷的脆弱
行各種有計畫				性與韌性。
的觀察,進而				【海洋教育】
能察覺問題。				海 J12 探討臺灣
pa-IV-1 能分析				海岸地形與近
歸納、製作圖				海的特色、成
表、使用資訊				因與災害。
及數學等方				海 J18 探討人類
法,整理資訊				活動對海洋生
或數據				態的影響。
ah-IV-1 對於有				海 J19 了解海洋
關科學發現的				資源之有限
報導甚至權威				性,保護海洋
的解釋(如報				環境。
章雜誌的報導				【戶外教育】
或書本上的解				戶 J1 善用教室
釋)能抱持懷				外、戶外及校
疑的態度,評				外教學,認識
估其推論的證				臺灣環境並參
據是否充分且				訪自然及文化
可信賴。				資產,如國家
po-IV-2 能辨別				公園、國家風
適合科學探究				

或式問)說觀料表 改						景區及國家森林公園等。	
科學的觀察、 測量和方法是 否具有正當	大岩Ia-IV-2 動Ia-IV-3 基圈图 1a-IV-3 重要和 1a-IV-3 互产和 1a-IV-4 实的相当 1a-IV-4 中省 1a-IV	第歷 • 6-1 法 2. 造 3. 成 4. 殼 5. 意 6. 7. 板對的京東 6-1 道例解 解徵大同軟 地類如主 地探如主 地狱则震的 內 地 圈 是圈知地寒地寒的 內 地 圈 是圈知地球地要 球。 陸。 流 麼流,是。 地探测震的 內 地 圈 是圈知地球地 郵 方 層 的 洋 圈 板對道球的 層 的 洋 圈 额 题 產 產 6. 7. 板對的 於 學 內 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶 戶	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	觀察法、講述法、講述法	小姐語筆測驗	【環循化室暖變【海非種【戶外外臺訪資公環J7環石氣化遷海J17生類戶J1、教灣自產園境透」燃體、的洋了物與外善戶學環然,、教過,料、及關教解資應教用外,境及如國育「了與全氣係育海源用育教及認並文國家了 破解溫球候。】洋之。】室校識參化家風	

後以報告或新		的po-IV-2學以求(並、閱討出問能影正影圖實詞、師心能探科解或能蒐讀論適題利像上別。對學公經的內適或方的說據資思等探-IV-2影:影圖實詞、師別究學決假依集、 宜。用 、、、數型可別。辦究學決假依集、 宜。用	8. 認識全球板塊的分布以及其相對運動。 9. 知道板塊交界可分為互相分離與互相推擠,並了解各類板塊交界的地質活動與地形地貌。 10. 了解全球地震和火山大多分布在板塊交界處。	景林J2的所生備、的全了容的讀育在問題與實際。 環運識,描紀。 【安生事【 閱週顧於解的當察量力育日發因養 習時課別的全了容的讀育在問尋,難 18
	程、發現與成果、價值、限 (1) (2) (3) (4)	或經教師認可 後以報告或新 媒體形式表達		難。

過可 an-IV-1 觀方正受建規分確性究不化過學者的 NY-1 觀方正受建規分確性究不化過學者的 NY-1 和和科里有是同所-2 的久研景變透科學方然原學心能學以求(並	大岩Ia-IV-2 數 Ia-IV-2 數 Ia-IV-2 數 Ia-IV-2 數 Ia-IV-4 火的相 水。岩個板塊離地山 球分帶吻 圈 圈塊之或震運 地布,合	第歷·1.法2.造3.成4.殼5.意6.7.板對的8.及9.相解動	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	觀討講然法法法	小田頭紙等測驗	【環循化室暖變【海非種【戶外外臺訪資公景林戶境用到具述環J7環石氣化遷海J7生類戶J1、教灣自產園區公J2的所生備、境透」燃體、的洋了物與外善戶學環然,、及園擴理學活觀測教過,料、及關教解資應教用外,境及如國國屬充解的當察量育「了與全氣係育海源用育教及認並文國家家。對,知中、、入碳解溫球候。】洋之。】室校識參化家風森 環運識,描紀	
---	---	-----------------------------------	---	------------------	---------	---------	--	--

	據觀察、蒐集		10. 了解全球地震和火山大					錄的能力。	
	資料、閱讀、 思考、討論		多分布在板塊交界處。					【安全教育】 安 J3 了解日常	
	等,提出適宜							生活容易發生	
	探究之問題。							事故的原因。	
	pc-IV-2 能利用							【閱讀素養教	
	口語、影像							育】	
	(例如:攝							閱 J8 在學習上	
	影、錄影)、							遇到問題時,	
	文字與圖案、							願意尋找課外	
	繪圖或實物、							資料,解決困	
	科學名詞、數 學公式、模型							難。	
	享公式、模型或經教師認可								
	後以報告或新								
	媒體形式表達								
	完整之探究過								
	程、發現與成								
	果、價值、限								
	制和主張等。								
	視需要,並能								
	摘要描述主要								
	過程、發現和								
	可能的運用。								
	tm-IV-1 能從	Ia-IV-1 外營力	第六章:板塊運動與地球	1	教學 PPT、	實驗觀察	小組討論	【科技教育】	
第十週	實驗過程、合	及內營力的作	歷史		各種教學影	法、小组	口頭評量	科 E1 了解平日	
11/3-11/7	作討論中理解	用會改變地	• 6-2 岩層記錄的地球歷史		片、圖卡	討論法、	紙筆測驗	常見科技產品	
11/0 11/1	較複雜的自然	貌。				講述法		的用途與運作	
						神 处仏		方式。	

界模型,並能	Hb-IV-1 研究岩	1. 知道地球歷史被記錄在	【資訊教育】
評估不同模型	, . = .	岩層裡。	資 E2 使用資訊
		2. 了解褶皺如何形成。	科技解決生活
	· ·	3. 了解斷層的成因與分	中簡單的問
	Hb-IV-2 解讀地		題。
		4. 理解地震與斷層的關	資 E10 了解資
tr-IV-1 能將所	. , , ,	聯。	訊科技於日常
習得的知識正		5. 理解岩層記錄地質事件	生活之重要
			性。
確的連結到所		的概念。	【安全教育】
觀察到的自然	1 '	6. 知道如何為岩層記錄的	安J3了解日常
	Gb-IV-1 從地層		生活容易發生
據,並推論出		7. 認識地質年代。	事故的原因。
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	_	8. 了解某些特定生物化石	【閱讀素養教
進而運用習得	地球上曾經存	是判斷岩層年代的良好指	有】
的知識來解釋	在許多的生	標。	閱 J8 在學習上
自己論點的正	物,但有些生		遇到問題時,
確性。	物已經消失		願意尋找課外
ai-IV-3 透過	了,例如:三		資料,解決困 難。
所學到的科學	葉蟲、恐龍		無。 【環境教育】
知識和科學探			環 J3 經由環境
索的各種方	•		美學與自然文
法,解釋自然			學了解自然環
現象發生的原			境的倫理價
因,建立科學			值。
學習的自信			環 J14 了解能量
字首的目信			流動及物質循
<i>'</i> .' °			環與生態系統
			運作的關係。

因,建立 學習的自 心。							值。 環 J14 了解能量 流動及物質循 環與生態系統 運作的關係。	
ai-IV-3 ai-IV-3 ai-IV-3 和各解發建的 II-IV-3 即知索法現因學心 an IV-9 即知索法現因學心 an IV-9 即不是性會標。 11/17-11/21	内科學	第歷·6-3。 一章 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實法討講鄉外法法	小坦新筆測	【科常的 【户境用到具述。【防防 防預【安生事科E1見用方户I2的所生備、颌防I3救運14警安I3活故技了科途式外擴理學活觀測能災臺的作臺的全了容的教解技與式教充解的當察量此教灣機。灣機教解易原育平產運。育對,知中、、力育災制。災制育日發因了日品作 】環運識,描紀。】害與 害。】常生。	

							安J4 探討日常 生活發生專 的影響因素 安J8 演練校 災害預防的課 題。	
第十三週 11/24-11/28	及用貌Ia·IV·3 大人,仍曾。II·I自聚震山山,仍有。II·I自聚震山山,仍害的,一个有一个,一个有一个,是一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一	第歷 • 6-3 認。了板知分知重知度知的認,了要的人。 了板知分知重知度知的認,了要地域的 人。 一次 是一个人。 一个人。 一个人, 一个人, 一个人, 一个人, 一个人, 一个人, 一个人, 一个人,	1	教學PPT、各種教學影片、圖卡	實法計講觀小法法察組、	小田頭筆測驗	【科常的 【户境用到具述。【防防 防預【安生事科EI 見用方戶12的所生備、錄防13 救運 4 警安13 活故技了科途式外擴理學活觀測能炎臺的僅臺的全了容的教解技與式教充解的當察量此教灣機、灣機教解易原育平產運。育對,知中、、介育災制。災制育日發因了平區作 】環運識,描紀。】害與 害。】常生。	

							安 J4 探討日常 生活饗里大 的 J8 演練 災害預防 題。	
第十四週 12/1-12/5 <mark>(預計</mark> 投考週)	ai.fV知索法現因學心an到察法當社的範3V9。 W,習。 V,學測否,共準透的科種釋生立自 察觀和有是同所過科學方自的科信 餐觀和有受建規學探 然原學 方正到構	及用貌Ia間或地造M處界頻災內會。IV-3相合、運V板因,的地塊分產山。臺交地造的地塊發產工作,數學在一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一個人一	第歷 • 1. 史 2. 的 3. 的 4. 該 5. 深 6. 度 7. 法 8. 主章 整	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實驗之報,對於一個學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	小组頭筆測驗	【科常的 【户境用到具述。【防防 防預【安生事科日見用方戶12的所生備、錄防13救運14警安13活故技了科途式外擴理學活觀測能災臺的作臺的全了容的教解技與式教充解的當察量尤教灣機。灣機教解易原育平產運。育對,知中、、力育災制。災制育日發因了平產運。育對,知中、、)育災制。災制育日發因】日品作 】環運識,描紀。】害與 害。】常生。	

							安 J4 探討日常 生活發生事故 的影響因素 安 J8 演練校園 災害預防的課 題。	
第十五週 12/8-12/12	tmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm	組本Ed-IV-B的銀是成河一IV-B,陽子是極IV-2 解系 医大心 大师子公规 是成河一IV-1 大成太 Tb-IV-B的大公里河由;系。1V-1 不行公 環。IV-2 解析,星陽成 际行星轉地差 對基 們稱主所是員 易星均。行異 應	第 • 7-1 文年。 道其解,是遗,小知命火生章,我上年。 道其解,为为军遗,小知命火生事的用和 的成中写得太序類理太體 一个一个,一个一个,一个一个,一个一个,一个一个,一个一个一个,一个	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實法計講鄉小法法察組、	小 印 紙	【科常的 【户境用到具述。【防防 防預【安生事科EI 見用方戶I2 的所生備、的防I3 救運14 警安I3 活故技了科途式外擴理學活觀測能災臺的作臺的全了容的教解技與式教充解的當察量此教灣機。灣機教解易原育平產運。育對,知中、、力育災制。災制育日發因了正品作 】環運識,描紀。】害與 害。】常生。	

	因學習。 建自自信 。 pe-IV-1 能辨 明多應變質 項 計劃 動						安生的安災 打4 發響演預。 日事素校的 常故。 園課	
第十六週 12/15-12/19	實驗過程、合	第七章:運動中的天體 •7-1 我們的宇宙	1	教學 PPT、 各種教學影 片、圖卡	實驗觀察法、小組	小組討論 口頭評量 紙筆測驗	【科技教育】 科 E1 了解平日 常見科技產品 的用途與運作	

	1	,	 		T
較複雜的自然	Ed-IV-2 我們所	1. 天文上常用的距離單位	討論法、	方式。	o
界模型,並能	在的星系,稱	「光年」和「天文單	講述法	【戶外教	·· -
評估不同模型	為銀河系,主	位」。		戶 J2 擴充	
的優點和限	要是由恆星所	2. 知道宇宙的整體架構,		境的理解	-
制,進能應用	組成;太陽是	以及其中的成員。		用所學的	•
_		3. 了解宇宙中的天體都在		到生活當	
理解或生活。		進行規律的運動。		具備觀察	
		4. 知道太陽系的成員及其		述、測量	
-		排列順序。		錄的能力 【防災教	
		5. 知道類地行星以及類木		K	. —
訊及數學等方		行星物理性質的不同。		防救的機	
		6. 透由太陽系模型的製		運作。	
		作,具體量感天文尺度的			
		大小。		預警的機	制。
	,	7. 知道人類不斷探索外星		【安全教	育】
	· ·	生命的存在,而目前金星		安 J3 了解	2日常
		與火星的環境並不適合生		生活容易	發生
法,解釋自然	, ,	命生存。		事故的原	
現象發生的原		中主行。		安 J4 探討	· ·
因,建立科學				生活發生	·
				的影響因	
	科學記號來表			安 J8 演練	
	達。 DN: W 4 T F1			災害預防	的課
-	INc-IV-4 不同			題。	
	物體間的尺度				
項、應變項並					
計劃適當次數					
的測試、預測	現。				

	活果教或了畫根性如間規度次探動。科說解,據、:)劃(測究的在書明探並問資設等具例量活可教的下究進題源備因有如等動能師指,的而特(、素可:)。結或導能計能 例時,信多的								
第十七週 12/22-12/26 [12/25(四)] 行憲紀念日	習確觀現據其進的自得的察象,中而知己的連到及並的運識論知意強關用來點論解習解的。	天較長,冬。 Id-IV-2 陽變 化表學是 學 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	第一个2 轉動地球 2. 轉動地球 2. 的轉置 5. 上型 1. 是对 2. 的转进 2. 的转进 2. 的转进 2. 的转进 2. 的转进 4. 数型	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實驗觀察法、討論法、討論法、講述法	小組討論 口頭評量 紙筆測驗	【科常的 【户境用到具述錄】技口科途式外擴理學活觀測的災教解技與式教充解的當察量力數解產運。育對,知中、、力育可平產運。育對,知中、、力育可不產運。育對,知中、、力育	

	所學到的科學	· ·	4. 了解每日太陽運動軌跡並不相同。 5. 知道在不同季節時,太陽運動軌跡的變化。 6. 了解陽光的直射與斜射 將造成地球四季的變化。					防防 防預【安生事安生的安災J3 救運基的企了容的探發響演預題臺的作灣機教解易原討生因練防。災制 災制育日發因日事素校的	
第十八週 12/29-1/2	確觀現據其進的自確親別人 連到及並的運識論。 到自驗論關用來點 。 ai-IV-3 過	天較長,冬。 Id-IV-2 陽變 化表 一般 是 一般 是 一般 是 一般 是 一般 是 一般 是 一般 是 一般 是	第一个元子 (1) 是 (2) 是 (3) 是 (3) 是 (4) 是 (4) 是 (4) 是 (5) 是 (6) 是	1	教學 PPT、各種教學 片、圖卡	實驗觀察 法 論法 講述法	小組訂評量	【科常的 【户境用到具述錄ത的技印,是用方戶IZ的所生備、錄防技了科途式外擴理學活觀測能災教解技與式教充解的當察量力育平產運。育對,知中、、力育育平產運。育對,知中、、力育	

		轉軌道面而造成。	4. 了解每日太陽運動軌跡並不相同。 5. 知道在不同季節時,太陽運動軌跡的變化。 6. 了解陽光的直射與斜射 將造成地球四季的變化。					防防防 防預【安生事安生的安災臺的准臺的全了容的探發響演預題灣機 。 災制 所	
第十九週 1/5-1/9	習確觀現據其進的自得的察象,中而知己的連到及並的運識論知度強關用來點論解習解的數論聯習解的正所然數出,得釋正正所然數出,得釋正	地球公轉; 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。	第七章:運動中的天體 • 7-3 日地月相對異球 1. 能模擬太陽動, 方式發動, 大大學動, 在對別, 在對 一對 一對 一對 一對 一對 一對 一對 一對 一對 一	1	教學 PPT、各種教學 片、圖卡	實驗觀察法、論法、論法、講述法	小組討論 口頭評量 無難	【科常的 【户境用到具述錄防柱E1見用方戶I2的所生備、錄防教解技與式教充解的當察量能教育平產運。育對,知中、、力育可平品作 】環運識,描紀。】	

圖表、使用資	5. 知道地球的潮汐現象,	防 J3 臺灣災害
訊及數學等方	也與日、地、月三者之間	防救的機制與
法,整理資訊	的交互運動有關。	運作。
或數據。	6. 能舉例說出海水漲落的	防 J4 臺灣災害
pe-IV-2 能正	潮汐現象與日常生活的關	預警的機制。
確安全操作適	聯。	【安全教育】
合學習階段的		安 J3 了解日常
物品、器材儀		生活容易發生
器、科技設備		事故的原因。
及資源。能進		安 J4 探討日常 生活發生事故
行客觀的質性		的影響因素。
觀察或數值量		安 J8 演練校園
測並詳實記		災害預防的課
绿。		題。
pc-IV-2 能利		
用口語、影像		
(例如:攝		
影、錄影)、		
文字與圖案、		
繪圖或實物、		
科學名詞、數		
學公式、模型		
或經教師認可		
後以報告或新		
媒體形式表達		
完整之探究過		
程、發現與成		

	果制視摘過可ah-IV-2的科別的 信張,述發運應科學說方己決 個張,述發運應科學幫最 限。能要和。 用學探助佳								
第二十週 1/12-1/16	習確觀現據其進的自得的察象,中而知己的連到及並的運識論知會推關用來點調到自驗論聯習解的正所然數出,得釋正	地球公轉; 日、月、線 一直 一直 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点 一点	第一章:運動中的天體 • 7-3 日地月相對運動中的 日地月陽動,月間, 日地大陽動, 日地大陽動, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實驗觀察法、討論法、講述法	小組討論 口頭評量 紙筆測驗	【科常的 【户境用到具述錄】村E1月用方戶12的所生備、納防投資式教在解的當察量力災報運運。 育對,知中、、)育工品作 】環運識,描紀。】	

訊及數學等方	5. 知道地球的潮汐現象,	防 J3 臺灣災害
法,整理資訊	也與日、地、月三者之間	防救的機制與
或數據。	的交互運動有關。	運作。
pe-IV-2 能正	6. 能舉例說出海水漲落的	防 J4 臺灣災害
確安全操作適	潮汐現象與日常生活的關	預警的機制。
合學習階段的	聯。	【安全教育】
物品、器材儀		安 J3 了解日常
器、科技設備		生活容易發生
及資源。能進		事故的原因。 安 J4 探討日常
行客觀的質性		生活發生事故
觀察或數值量		的影響因素。
測並詳實記		安 J8 演練校園
绿。		災害預防的課
pc-IV-2 能利		題。
用口語、影像		
(例如:攝		
影、錄影)、		
文字與圖案、		
繪圖或實物、		
科學名詞、數		
學公式、模型		
或經教師認可		
後以報告或新		
媒體形式表達		
完整之探究過		
程、發現與成		
果、價值、限		

	制視摘過可ah-IV-2 的科明語是 等並主現用所知究自的 。能要和。用學撰助佳								
第二十一週 1/19-1/20 (預計 段考週) 1/20(二) 休業式 暫定	習確觀現據其進的自得的察象,中而知己的連到及並的運識論知度強關用來點到自驗論聯習解的正所然數出,得釋正	地球公司 所述 是一种	第 7-3 日村 7-3 日村 7-3 日地大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	1	教學 PPT、各種教學影片、圖卡	實驗觀察法論議議議議議議議議	小組討論量(無)	【科常的 【户境用到具述録【防防料E1見用方户12的所生備、的防13救運技了科途式外擴理學活觀測能災臺的作教解技與式教充解的當察量九教灣機高育平產運。育對,知中、、力育災制。】日品作 】環運識,描紀。】害與	

法,整理資訊	6. 能舉例說出海水漲落的	防 J4 臺灣災害
或數據。	潮汐現象與日常生活的關	預警的機制。
pe-IV-2 能正	聯。	【安全教育】
確安全操作適		安 J3 了解日常
合學習階段的		生活容易發生
物品、器材儀		事故的原因。
器、科技設備		安 J4 探討日常
及資源。能進		生活發生事故
行客觀的質性		的影響因素。 安 J8 演練校園
觀察或數值量		安 Jo 演絲校園 災害預防的課
測並詳實記		題。
錄。		
pc-IV-2 能利		
用口語、影像		
(例如:攝		
影、錄影)、		
文字與圖案、		
繪圖或實物、		
科學名詞、數		
學公式、模型		
或經教師認可		
後以報告或新		
媒體形式表達		
完整之探究過		
程、發現與成		
果、價值、限 制和主張等。		

汨西西 				
視需要,並能				
摘要描述主要				
過程、發現和				
可能的運用。				
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。				

八、本課程是否有校外人士協助教學:

否	,	全	學年	丰都	沒	有(以	下	争	埴)	0
---	---	---	----	----	---	----	---	---	---	---	---	---

□有,部分班級,實施的班級為:_____。

□有,全學年實施。

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:			

[☆]上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。