臺南市私立麻豆區黎明中學附設國中部 113 學年度第一學期<u>九</u>年級<u>自然</u>領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節
課程目標	1.利用亞維 2. 了解學 4. 知知 5. 知知 5. 知知 5. 知知 6. 恐知 6. 認可 6. 可 6. 可	相關之一。 太明關連一個人 的 動體 類 的 電川 、 物 動體 類 的 面 川 、 物 的 定 就 關 的 定 的 的 定 就 了 的 的 定 就 了 的 的 一 就 不 是 的 。 果 單 一 的 , 这 我 的 的 只 我 我 , 主 及 的 的 , 是 及 的 的 果 單 一 , 这 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 的 的 , 是 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我	別。 ,並能運用於日常 化與轉換。 械來處理個人生活 也下水等水源。 造,進而認識火山	5上的相關問題	
該學習階段 領域核心素養	能對問題、方法、資 自-J-A3 具備從日常 資源,規劃自然科學 自-J-B1 能分析歸納 案、繪圖或實物、科 自-J-B2 能操作適合	的科學據 中 中 等 數 數 數 數 中 找 數 數 數 一 表 一 数 一 数 数 数 動 一 最 、 数 是 一 。 、 、 、 、 等 。 、 等 。 等 。 。 。 。 。 。 。 。 。	自己朝家到的康子司司理的旗牌,	度或、 注 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並 提出問題可能的解決方案。 素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及 科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖 與成果、價值和限制等。 驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培 於探究和問題解決的資訊。 與生命之美。

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。

	價值觀。						
			課程架	構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	the ha	學習目標	學習重點		評量方式	融入議題
教子 别在		節數	子自口标	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
第一週8/30~8/31	第一章:直線運動 •1-1時間、路徑長與位移 (3)	3	1.知道可以利用物體位置的 規律變化作為測量時間的工 具。 2.了解物體位置的表示。 3.知道路程和位移的定義。	tr得結然據的習自性 p納用法據i解己就 an學方性建範 an知久的V-IV知所象並聯的論 I 作及理 1 題, 1 察否到標 bu n 是受的 是確因背能正察實論進識的 能圖數資 動或而 察、具社準 分定科景將確到驗出而來正 分表學訊 手驗獲 覺測有會所 辨性學不所的的數其運解確 析、等或 實證得 到量正共規 科和研同習連自 中用釋 歸使方數 作自成 科和當同 學持究而習連自 中用釋	Ea-IV-1 目 員 明 明 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	計論日語評量活動進行	【科常用式科實養態【資科簡資訊活【安生故【育閱資文性閱遇技1 科與 4 的正。訊2 解的10 技重全3 容原讀 7 來知 8 問教了技運 體樂向 教使決問了於要教了易因素 小源識 在題教了技運 體樂向 教使決問了於要教了易因素 小源識 在題育解產作 會趣的 育用生題了日性育解發。養 心,的 學時了解充 動,科 】資活。解常。】日生 教 求判正 習,日的 手並技 訊中 資生 常事 證讀確 上願

有所變化。	意尋找課外資
pe-IV-1 能辨明多	料,解決困難
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。			
第二週9/1~9/7	第一章:直線運動 •1-2速率和速度(1) •1-3加速度(2)	3	1. 認識速率和速度。 2. 了解平均速率和平均速度的。 3. 認動等速率運動和等速度度 4. 讓義。 5. 知速度 5. 知速度	pa纳用法據an學方性建tr得結然據的習自性pe個並測可或說究能資備素度「Vowald and and and and and and and and and an	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念的等概念的運動。	口語評量	【科常用式科實科與活【資科簡資訊活【安生故【能做的科E1科與 E作 E個的資 E 技單 E 科之安 J 活的能 J 探態教了技運 了重體及動教使決問 了於要教了易因教養能。育解產作 解要會家關育用生題 解 日 的
				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			

- (A) A - (D)			_	-	1		
				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。			
第三週	第一章:直線運動	3	1. 讓學生了解自由落體是一	po-IV-1 能從學習	Eb-IV-8 距離、時	討論	【資訊教育】
9/8~9/14	• 1-4 自由落體(1)		種等加速度運動。	活動、日常經驗及	間及方向等概念可	口語評量	資 E2 使用資訊
	第二章:力與運動		2. 認識自由落體運動和重力	科技運用、自然環	用來描述物體的運		科技解決生活中
	• 2-1 慣性定律(2)		加速度。	境、書刊及網路媒	動		簡單的問題。
			3. 了解慣性的定義。	體中,進行各種有	Eb-IV-10 物體不		資 E10 了解資
			4. 了解牛頓第一運動定律。	計畫的觀察,進而	受力時,會保持原		訊科技於日常生
			5. 能運用牛頓第一運動定	能察覺問題。	有的運動狀態。		活之重要性。
			律,解釋日常生活中的慣性	pa-IV-1 能分析歸	Eb-IV-12 物體的		【科技教育】
			現象。	納、製作圖表、使	質量決定其慣性大		科 El 了解平日
			30 %	用資訊及數學等方	小。		常見科技產品的
				法,整理資訊或數	•		用途與運作方
				據。			式。
				an-IV-1 察覺到科			八 科 E2 了解動手
				學的觀察、測量和			實作的重要性。
				方法是否具有正當			科 E3 體會科技
				性 是受到社會共同			與個人及家庭生
				建構的標準所規			活的互動關係。
				範。			【安全教育】
				an-IV-2 分辨科學			安 J3 了解日常
				知識的確定性和持			生活容易發生事
				为			故的原因。
				究的時空背景不同			【能源教育】
				五的时至月京不问 而有所變化。			【 服 源 教 月 】
				m有所愛化。 an-IV-3 體察到不			能 Jo 食成動士 做探究能源科技
				同性別、背景、族			做抹
							
				群科學家們具有堅			
				毅、嚴謹和講求邏 # # # # # # # # # # # # # # # # # # #			
				輯的特質,也具有			
				好奇心、求知慾和			
				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,建立			
			科學學習的自信			
			<i>™</i> •			
			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。			
第四週	第二章:力與運動 3	1. 了解影響加速度的因素。	po-IV-1 能從學習	Eb-IV-11 物體做	討論	【資訊教育】
9/15~9/21	• 2-2 運動定律 (3)	2. 了解牛頓第二運動定律。	活動、日常經驗及	加速度運動時,必	口語評量	資 E2 使用資訊
		3. 能運用牛頓第二運動定	科技運用、自然環	受力。以相同的力	活動進行	科技解決生活中
		律,說明日常生活中的實	境、書刊及網路媒	量作用相同的時		簡單的問題。
		例。	體中,進行各種有	間,則質量愈小的		資 E10 了解資
			計畫的觀察,進而	物體其受力後造成		訊科技於日常生
			能察覺問題。	的速度改變愈大。		活之重要性。
			pa-IV-1 能分析歸			【科技教育】
			納、製作圖表、使			科 E1 了解平日
			用資訊及數學等方			常見科技產品的
			法,整理資訊或數			用途與運作方
			據。			式。
			an-IV-3 體察到不			科 E2 了解動手
			同性別、背景、族			實作的重要性。
			群 科學家們具有堅			科 E3 體會科技
			毅、嚴謹和講求邏			與個人及家庭生
			輯的特質,也具有			活的互動關係。
			好奇心、求知慾和			【安全教育】
			想像力。			安 J3 了解日常
			ai-IV-1 動手實作			生活容易發生事
			解決問題或驗證自			故的原因。
			己想法,而獲得成			【能源教育】

			T	"			
				就感。			能 J8 養成動手
				pe-IV-1 能辨明多			做探究能源科技
				個自變項、應變項			的態度。
				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。			
第五週	第二章:力與運動	3	1. 了解作用力與反作用力的	tr-IV-1 能將所習	Eb-IV-13 對於每	討論	【科技教育】
9/22~9/28	• 2-3 作用力與反作用力	3	定義。	得的知識正確的連	一作用力都有一個	·	科 E1 了解平日
3,22 3,20	(2)		2. 了解牛頓第三運動定律。	結到所觀察到的自	大小相等、方向相	活動進行	常見科技產品的
	• 2-4 圓周運動與重力 (1)		3. 能運用牛頓第三運動定	然現象及實驗數	反的反作用力。		用途與運作方
			律,說明日常生活中的實	據,並推論出其中	Eb-IV-9 圓周運動		式。
			例。	的關聯,進而運用	是一種加速度運		科 E5 繪製簡單
			4. 了解圓周運動的定義。	習得的知識來解釋	動。		草圖以呈現設計
			5. 了解向心力與圓周運動的	自己論點的正確	Kb-IV-1 物體在地		構想。
			關係。	性。	球或月球等星體上		科 E6 操作家庭
			6. 了解重力的來源及性質。	ah -IV-2 應用所學	因為自星體的引力		常見的手工具。
			0. 1 所至为的不亦及压负	到的科學知識與科	作用而具有重量;		科 E7 依據設計
				學探究方法幫助自	物體之質量與其重		構想以規劃物品
				己做出最佳的決	量是不同的物理		的製作步驟。
				定。	量。		
				K *	里。 Kb-IV-2 帶質量的		科 E8 利用創意 思考的技巧。
					MD-1V-2 布貝里的 兩物體之間有重		心气的投巧。 科 E9 具備與他
					力,例如:萬有引		人團隊合作的能 力。
					力,此力大小與雨		
					物體各自的質量成		【資訊教育】
					正比、與物體問距		資 E2 使用資訊
					離的平方成反比。		科技解決生活中
							簡單的問題。

第六週 第三章:功與機械應用 3	1. 知道能量與作功的關係。 2. 知道功的定義和應用。	po-IV-1 能從學習	Ba-IV-5 力可以作		活之重要性。
9/29~10/5 • 3-1 功與功率(1) • 3-2 位能與動能(2)	3. 4. 功位的, 2. 2. 3. 4. 功位的, 2. 2. 3. 4. 功位的, 2. 3. 4. 功位的, 3. 4. 3. 3. 4	活科境體計能po合以決說察讀等之由到學己定i解己就i到學法發科tr得結然動技、中畫察TV科科的)、、,問一的探做。TV, 問題問題, 1. 以對索解的學T中知所象日用刊進觀問2. 探方題並集考出。2. 學方最 1. 題, 3. 學的釋原習 1. 識觀及常、及行察題能究式(依資、適 應知法佳 動或而 透知各自因的能正察實經自網各,。辨或尋或據料討宜 應識幫的 手驗獲 過識種然,自將確到驗驗然路種進 別適求假觀、論探 用與助決 實證得 所和方現建信所的的數及環媒有而 適合解 觀閱 宪 學科自 作自成 學科 象立心習連自	Bod 物Ball稱Ba不動能等可統定Ba用化是熱Ba動為位化的V-B的 電而轉總。V-將能化。V-與軍可分的能6體率1式熱能且換能2光;學7位能以了可量每所。能,能、彼。量光轉吸轉體之中,互对可量每所。能例、化此孤會合轉收轉體之動換與改改位的量如光學之立維作換件換 體和能。	計品語,并不可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	【科常用式科實科常科思【資科簡資訊活料 E 1 1 2 2 的 6 的 8 的 3 2 2 解的 1 2 好重了技運了重操手利技教使决問了於要育解產作解要作工用巧育用生題了日性解毒作解要作工用巧育用生題以 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

				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。			
第七週10/06~10/12	第三章:功與機械應用 • 3-3 力矩與轉動平衡(2) 第一次段考	3	1. 知道影響門板轉動的因素。 2. 知道力矩的定義和單位。 3. 知道合力矩的定義。	Lai到學法發科 peld並測可或說究能資備素度量動 pe全段器源質測由到學己定心探,生學 Tel 計試能教明的根源、,(等。 Tel 操的、。性並一的探做。TV科索解的學 Vel 變劃、結科下計據(時規例) Vel 作物科能觀詳IV科究出為學的釋原習 1 項適預果書,畫問例間劃如的 2 適品技進察實 2 學方最透知各自因的能、當測。的能,題如)具:探 能合、設行或記 知法佳透識種然,自辨應次活在指了並特:等有多究 正學器備客數錄用識幫的所和方現建信明變數動教導解進性設因可次活 確習材及觀值。所與助決學科 象立心多項的的師或探而、 信測 安階儀資的量 學科自	Eb-IV-1 力能射發物體的移動。Eb-IV-2 力矩會發物體的於動力轉,用的數學學是力能,用於一下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	紙筆測驗	【科常用式科實科常科思【資科簡資訊活料E1見途。 E2 的6 的8 的訊2 解的10 技重教了技運 了重操手利技教使決問了於要育解產作 解要作工用巧育用生題解目性 解要作工用巧育用生題解告。 動性家具創。】資活。資常。

第八週	第三章:功與機械應用		1. 知道槓桿原理的內容及應	ai -IV-3 透過所學	Eb-IV-7 簡單機	討論	【科技教育】
10/13~10/19	・3-4 簡單機械 (3)	3	用。	到的科學知識和科	械,例如:槓桿、	口語評量	科 E1 了解平日
10/13~10/19	1 4 间平域域(0)		•	學探索的各種方			常見科技產品的
			2. 知道簡單機械的功能和種		滑輪、輪軸、齒	活動進行	· ·
			類。	法,解釋自然現象	輪、斜面,通常具		用途與運作方
			3.知道槓桿、輪軸、滑輪、	發生的原因,建立	有省時、省力,或		式。
			斜面、螺旋的原理及應用。	科學學習的自信心	者是改變作用力方		科 E2 了解動手
			4. 知道簡單機械的優點及限	pe-IV-1 能辨明多	向等功能。		實作的重要性。
			制。	個自變項、應變項			科 E6 操作家庭
				並計劃適當次數的			常見的手工具。
				測試、預測活動的			科 E8 利用創意
				可能結果。在教師			思考的技巧。
				或教科書的指導或			【資訊教育】
				說明下,能了解探			資 E2 使用資訊
				究的計畫,並進而			科技解決生活中
				能根據問題特性、			簡單的問題。
				資源 (例如:設			資 E10 了解資
				備、時間) 等因			訊科技於日常生
				素,規劃具有可信			活之重要性。
				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。			
				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。			
第九週	第三章:功與機械應用	_	1. 了解物質與能量的差異。	tr-IV-1 能將所習	INa-IV-1 能量有	討論	【科技教育】
- 東元題 10/20~10/26	第二章·切無機概應用 跨科-能量與能源(3)	3	2. 讓學生知道能源的意義,	得的知識正確的連	多種不同的形式。	口語評量	科 El 了解平日
10/20~10/20	野工 肥里兴肥你(0)		以及有哪些不同的性質和形	待的知識正確的達 結到所觀察到的自	INa-IV-2 能量之	活動進行	常見科技產品的
			以及有			加圳近11	· ·
			_	然現象及實驗數據,並被於山井中	間可以轉換,且會		用途與運作方
			3. 認識水力發電、火力發	據,並推論出其中	維持定值。		式。

電、核能發電。	的關聯,進而運用	INa-IV-3 科學的	【資訊教育】
4. 說出能源科技未來發展的	習得的知識來解釋	發現與新能源,及	資 E10 了解資
方向。	自己論點的正確	其對生活與社會的	訊科技於日常生
	性。	影響。	活之重要性。
	tc-IV-1 能依據已	INa-IV-4 生活中	【能源教育】
	知的自然科學知識	各種能源的特性及	能 J2 了解減少
	與概念,對自己蒐	其影響。	使用傳統能源對
	集與分類的科學數	INa-IV-5 能源開	環境的影響。
	據,抱持合理的懷	發、利用及永續	能 J3 了解各式
	疑態度, 並對他人	性。	能源應用及創
	的資訊或報告,提		能、儲能與節能
	出自己的看法或解		的原理。
	釋。		能 J4 了解各種
	po-IV-1 能從學習		能量形式的轉
	活動、日常經驗及		換。
	科技運用、自然環		能 J5 了解能源
	境、書刊及網路媒		與經濟發展、環
	體中,進行各種有		境之間相互的影
	計畫的觀察,進而		響與關連。
	能察覺問題。		能 J6 了解我國
	po-IV-2 能辨別適		的能源政策。
	合科學探究或適合		能 J7 實際參與
	以科學方式尋求解		並鼓勵他人一同
	決的問題 (或假		實踐節能減碳的
	說),並能依據觀		行動。
	察、蒐集資料、閱		能 J8 養成動手
	讀、思考、討論		做探究能源科技
	等,提出適宜探究		的態度。
	之問題。		科 E3 體會科技
	pa-IV-1 能分析歸		與個人及家庭生
	納、製作圖表、使		活的互動關係。
	用資訊及數學等方		【品德教育】
	法,整理資訊或數		品 J 3 關懷生
	據。		活環境與自然生
	pc-IV-1 能理解同		態永續發展。
	學的探究過程和結		
	果(或經簡化過的		
	科學報告),提出合		

第十週 10/27~11/2	第四章:探索電的世界 • 4-1 靜電 (1)	3	1. 了解日常生活中静電的現象。	理疑對法彼形出案 i 到學法發科心下 目或題證間進能 IV 科索解的學 見或題證間進能 IV 科索解的學 根。究發應核善 過識種然,自 將正 IV 和方現建信 所的 能正 解 學 解 學 和 不 那	Kc-IV-1 摩擦可以 產生靜電,電荷有	討論口語評量	【科技教育】 科 E1 了解平日
	• 4-2 電壓 (2)		2. 了解產生靜電的方法有摩 擦起電、靜電感應、感應起	結到所觀察到的自 然現象及實驗數	正負之別。 Kc-IV-2 靜止帶電	活動進行	常見科技產品的 用途與運作方
			電、接觸起電。	據,並推論出其中	物體之間有靜電		式。
			3. 了解導體與絕緣體的區	的關聯,進而運用	力,同號電荷會相		【資訊教育】
			別。	習得的知識來解釋	斥,異號電荷則會		資 E2 使用資訊
			4. 了解電路的意義及通路與	自己論點的正確	相吸		科技解決生活中
			斷路的區別。 5. 了解電壓(電位差)的意	性。 po-IV-1 能從學習	Kc-IV-7 電池連接 導體形成通路時,		簡單的問題。 資 E10 了解資
			J. 1 肝电壓(电征左)的息 義。	p0-1V-1 能從字百 活動、日常經驗及	多數導體通過的電		訊科技於日常生
			6. 學會伏特計的使用。	科技運用、自然環	流與其兩端電壓差		活之重要性。
			7. 了解電池分別在串聯與並	境、書刊及網路媒	成正比,其比值即		【安全教育】
			聯時的總電壓與各個電池電	體中,進行各種有	為電阻。		安 J3 了解日常
			壓之間的關係。	計畫的觀察,進而			生活容易發生事
				能察覺問題。			故的原因。
				ai-IV-1 動手實作 解決問題或驗證自			【能源教育】 能 J3 了解各式
				一			能源應用及創
				就感。			能、儲能與節能
				ai-IV-2 透過與同			的原理。
				儕的討論,分享科			能 J4 了解各種
				學發現的樂趣。			能量形式的轉

-							
				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。 an-IV-1 察覺到科			換。 能 J6 了解我國 的能源政策。
				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。			
第十一週	第四章:探索電的世界	3	1. 了解電流大小的定義及電	tr-IV-1 能將所習	Kc-IV-7 電池連接		【科技教育】
11/3~11/9	• 4-3 電流 (2)		流單位。	得的知識正確的連	導體形成通路時,	口語評量	科 E1 了解平日
	• 4-4 電阻 (1)		2. 學會安培計的使用。	結到所觀察到的自	多數導體通過的電	活動進行	常見科技產品的
			3. 了解燈泡分別在串聯與並	然現象及實驗數	流與其兩端電壓差		用途與運作方
			聯時的總電流與流經燈泡電	據,並推論出其中	成正比,其比值即		式。
			流之間的關係。	的關聯,進而運用	為電阻		科 E2 了解動手
			4. 了解電阻的意義。	習得的知識來解釋			實作的重要性。
			5. 了解歐姆定律的意義。	自己論點的正確性。			科 E3 體會科技 與個人及家庭生
				po-IV-1 能從學習			活的互動關係。
				活動、日常經驗及			【資訊教育】
				科技運用、自然環			資 E10 了解資
				境、書刊及網路媒			訊科技於日常生
				體中,進行各種有			活之重要性。
				計畫的觀察,進而			【能源教育】
				能察覺問題。			能 J1 認識國內
				po-IV-2 能辨別適			外能源議題。
				合科學探究或適合			能 J2 了解減少
				以科學方式尋求解			使用傳統能源對
				決的問題(或假			環境的影響。
				說),並能依據觀 察、蒐集資料、閱			能 J3 了解各式 能源應用及創
				· 然、鬼無貝科、阅 讀、思考、討論			能,儲能與節能 能、儲能與節能
				等,提出適宜探究			的原理。
				之問題。			能 J4 了解各種

no TV 1 化八七柱	化 具 以 子 4 h 輔
pa-IV-1 能分析歸	能量形式的轉
納、製作圖表、使	换。
用資訊及數學等方	能 J8 養成動手
法,整理資訊或數	做探究能源科技
據。	的態度。
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	
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	
説明下,能了解探	
究的計畫,並進而	

				能資備素度量動 an-IV-1 察否到標題如)具:探 察、,(等。 IV-1 察否到標題如)具:探 察、具社準性設因可次活 到量正共規 會別 量正共規			
第十二週11/10~11/16	第五章: 我們身邊的大地 • 5-1 地球上的水 (1) • 5-2 礦物與岩石 (2)	3	1.性 2. 流分 3. 对 4. 同用 不 2. 流分 3. 对 4. 同用 3. 源 4. 海與 6. 並 3. 源 4. 同用 5. 源 6. 並 3. 澳中的 6. 並 4. 如 4. 不 6. 并 6	ai到學法發科心po活科境體計能tr得結然據的習自性an學N科索解的學 V、運書,的覺IV知所象並聯的論 V·到客的釋原習 1 日用刊進觀問一識觀及推,知點 1 察透知各自因的 能常、及行察題能正察實論進識的 察、透識種然,自 從經自網各, 將確到驗出而來正 覺測所和方現建信 學驗然路種進 所的的數其運解確 到量學科 象立 習及環媒有而 習連自 中用釋 科和學科	Fa-IV-1 地球 一IV-1 地球 一IV-5 海不 一IV-5 海水 一IV-5 海水 一IV-2 高 一IV-2 同 一IV-2 同 一IV-2 同 一IV-2 同 一IV-3 一 一IV-4 一 一IV-5 一 一IV-5 一 一IV-6 一 一IV-7 一 一IV-8 一 一IV-9 一 一IV-	討論口語評量活動進行	【育閱遇意料環多載【環美了倫環量環作環品探跡足【海閱】J到尋,J樣力環J學解理J流與的J的討、跡海J蘭 8 問找解1 性的境3 與自價14 動生關15 生其水。洋4素 在題課決了及重教經自然值了及態係 認過態跡 育解教 習,資難生境性】環文境 解質統。識期足及 】海上願 。物承。 境學的 能循運 產, 碳 洋

				方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。			水輸遊與海洋生海類態海洋性境【戶外教產、等發 J 對活 J 活的 J 資,。戶 J 、學產、等發 J 對活 J 活的 J 資,。戶 J 、學工源業。 探環響計響 D 之護 教善外認程、的 討境。人生 海限洋 】教校臺運旅構 海與 人生 海 環 電外灣運旅構
第十三週 11/17~11/23	第五章:我們身邊的大地 ● 5-3 地表的地質作用(3)	3	1. 指出改變地貌的作用力有哪些。 2. 舉出風化作用的例子。 3. 明瞭侵蝕、搬運、沉積與河流流速的關係。 4. 說出流水、冰川、風、波 浪與海流進行侵蝕、搬運、 沉積作用時,將如何改變地 貌。	ai -IV-3 透過新學 -IV-3 透過新學 -IV-3 透知 -IV-9 學 -IV-1 是 -IV-1 是 -IV	Ia-IV-1 外營力及 內營力的作用會改 變地貌。	討論口語評量活動進行	教環及國風林【品環水【安生故【環美了倫環生字境文家景公品」境續安J活的環」學解理」態於並化公區園德3與發全3容原境3與自價8環心參資園及等教關自展教了易因教經自然值了境職訪產、國。育懷然。育解發。育由然環。解及室自,國家 】生生 】日生 】環文境 臺社區然如家森 活態 常事 境學的 灣會

體中,進行各種有 計畫的觀察,進而 能察覺問題。 ah-IV-1 對於有關	發展面對氣候變 遷的脆弱性與韌 性。
能察覺問題。	= ' ' ' ' ' '
	環 J14 了解能
科學發現的報導甚	量流動及物質循
工作。	電点到及初頁相 環與生態系統運
Table Tab	作的關係。
書本上的解釋)能	【海洋教育】
抱持懷疑的態度,	海 J4 了解海洋
評估其推論的證據	水產、工程、運
是否充分且可信	輸、能源、與旅
賴。	遊等產業的結構
	與發展。
	海 J12 探討臺
	灣海岸地形與近
	海的特色、成因
	與災害。
	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】
	戶 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。
第十四週 第五章:我們身邊的大地 3 1.使學生認識影響河流侵蝕 ai -IV-3 透過所學 Ia-IV-1 外營力及 紙筆測驗	【安全教育】
11/24~11/30 • 5-4 地貌的變動(2) 與沉積作用的分界。 到的科學知識和科 內營力的作用會改	安 J3 了解日常
第二次段考 2. 能知道河道如何達到平 學探索的各種方 變地貌。	生活容易發生事
衡,河道平衡若受到破壞, 法,解釋自然現象	故的原因。
將有何種影響。 發生的原因,建立	【環境教育】

C5-1 €	域學習課程(調整)計畫(新課綱版)
--------	-------------------

3. 能知道海岸線如何達平 衡,海岸線平衡若受到破 壞,將有何種影響。 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 科學學習的自信 心。 PO-IV-1 能從學習 活動、日常經驗及 帶理價值 環 J8 了 生態環境	然瞏。解及氣生文境 臺社候與學的 灣會變韌
壞,將有何種影響。	晨。 解 受氣生的 ,聲音變 刺
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	。 解臺灣 吳社會 氣候變 生與韌
科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有體中 環 J8 了 雙展面對 發展面對	解臺灣 吳社會 氣候變 生與韌
境、書刊及網路媒 體中,進行各種有	及社會 氣候變 性與韌
體中,進行各種有	氣候變 生與韌
計畫的觀察,進而	
能察覺問題。	
ah-IV-1 對於有關 環 J14 頁	解能
科學發現的報導甚	勿質循
至權威的解釋(如	系統運
報章雜誌的報導或作的關係	0
書本上的解釋)能	育】
抱持懷疑的態度, 海 J4 了	解海洋
評估其推論的證據	呈、運
是否充分且可信 輸、能源	、與旅
賴。	内結構
與發展。	
海 J12 指	.討臺
灣海岸地	杉與近
海的特色	、成因
與災害。	
a a a a a a a a a a	.討人
類活動對	每洋生
 	0
海 J19 7	解海
洋資源之	
性,保護	毎洋環
境。	
【戶外教	र्वे 🕽
P J1 善	
外、戶外	
教學 ,認	
環境並參	
及文化資	
國家公園	
風景區及	圆家森

							林公園等。
第十五週12/1~12/7	第六章:地球內部的變動與地 史 • 6-1 地球內部 (1) • 6-2 板塊構造運動 (2)	3	1. 議等性別 (1)	方法是否具有主 具有主 是受具有 是受理構的標準所 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	Ia-IV-2 岩板 地	紙筆測驗	【科常用式【資科簡資訊活【安生故【育閱遇意料【環美了倫環量環作【戶外教環及科E見途。資E技單E科之安了活的閱】J到尋,環了學解理了流與的戶」、學境文技1科與 訊2解的10技重全3容原讀 8問找解境3與自價14動生關外1戶,並化教了技運 教使決問了於要教了易因素 在題課決教經自然值 及態係教善外認參資育解產作 育用生題解日性育解發。養 學時外困育由然環。解質統 】教校臺自,育解是所有的 訊中 資生 常事 上願 。 境學的 能循運 室外灣然如日的

				1			
							國家公園、國家
							風景區及國家森
							林公園等。
第十六週	第六章:地球內部的變動與地	3	1. 了解地殼變動的成因。	ai -IV-3 透過所學	Ia-IV-1 外營力	討論	【科技教育】
12/8~12/14	史		2. 能說出褶皺與斷層的形成	到的科學知識和科	及內營力的作用會	口語評量	科 E1 了解平日
	• 6-3 地殼變動 (3)		原因與外觀。	學探索的各種方	改	活動進行	常見科技產品的
			3. 認識三種型態斷層的分類	法,解釋自然現象	變地貌。		用途與運作方
			依據與受力型式。	發生的原因,建立	Ia-IV-3 板塊之間		式。
			4. 明瞭地震的成因。	科學學習的自信	會相互分離或聚		【資訊教育】
			5. 能分辨地震規模與地震強	心。	合,產生地震、火		資 E10 了解資
			度的差異。	an-IV-1 察覺到科	山和造山運動。		訊科技於日常生
			6. 熟悉平時的防震作為與地	學的觀察、測量和	Md-IV-4 臺灣位處		活之重要性。
			震時的自保之道。	方法是否具有正當	於板塊交界,因此		【安全教育】
				性,是受到社會共	地震頻仍,常造成		安 J3 了解日常
				同建構的標準所規	災害。		生活容易發生事
				範。			故的原因。
				ah-IV-1 對於有關			【閱讀素養教
				科學發現的報導,			育】
				甚至權威的解釋			閱 J8 在學習上
				(例如:報章雜誌			遇到問題時,願
				的報導或書本上的			意尋找課外資
				解釋),能抱持懷疑			料,解決困難。
				的態度,評估其推			【防災教育】
				論的證據是否充分			防 J1 臺灣災害
				且可信賴。			的風險因子包含
				pa-IV-1 能分析歸			社會、經濟、環
				納、製作圖表、使			境、土地利
				用資訊及數學等方			用…。
				法,整理資訊或數			防 J2 災害對臺
				據。			灣社會及生態環
							境的衝擊。
							防 J3 臺灣災害
							防救的機制與運
							作。
							防 J4 臺灣災害
							預警的機制。
							防 J5 地區或社
							區的脆弱度與回

- 0-1 領域学百品	怪(神登后) 重(利 誅網服)						_
							復力的意義。
							防 J6 應用氣象
							局提供的災害資
							訊,做出適當的
							判斷及行動。
第十七週	第六章:地球內部的變動與地	3	1. 能說出臺灣位於何種板塊	ai -IV-3 透過所學	Ia-IV-3 板塊之間	討論	【資訊教育】
12/15~12/21	史		交界。	到的科學知識和科	會相互分離或聚	口語評量	資 E2 使用資訊
	• 6-4 臺灣的板塊運動 (1)		2. 能解釋臺灣受板塊影響而	學探索的各種方	合,產生地震、火	活動進行	科技解決生活中
	• 6-5 地球的歷史 (2)		出現的地質景觀。	法,解釋自然現象	山和造山運動。		簡單的問題。
			3. 經由介紹地層與化石、地	發生的原因,建立	Hb-IV-1 研究岩層		資 E10 了解資
			質事件的順序、生物的演	科學學習的自信	岩性與化石可幫助		訊科技於日常生
			化,讓學生了解化石與地層	<i>\implies</i> •	了解地球的歷史。		活之重要性。
			的關係,進而了解地球的歷	pa-IV-1 能分析歸	Hb-IV-2 解讀地		【安全教育】
			史與地球上生物的演化。	納、製作圖表、使	層、地質事件,可		安 J3 了解日常
				用資訊及數學等方	幫助了解當地的地		生活容易發生事
				法,整理資訊或數	層發展先後順序。		故的原因。
				據。			【閱讀素養教
				ai -IV-3 透過所學			育】
				到的科學知識和科			閱 J7 小心求證
				學探索的各種方			資訊來源,判讀
				法,解釋自然現象			文本知識的正確
				發生的原因,建立			性。
				科學學習的自信			閱 J8 在學習上
				<i>\implies</i> •			遇到問題時,願
							意尋找課外資
							料,解決困難。
							【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
							换。
							【科技教育】
							科 E4 體會動手
							實作的樂趣,並
							養成正向的科技

				T		,
						態科草構【環量環作【戶外教環及國風林度 E 5 以。境14 動生關外1 戶,並化公區園繪呈 教了及態係教善外認參資園及等製現 育解物系。育用及識訪產、國。簡設 】解質統 】教校臺自,國家單計 能循運 室外灣然如家森單計
第十八週 12/22~12/28	第七章:太空和地球 •7-1 縱觀宇宙(3)	1.透過天文概念的介紹,使學生能: (1)了解一時意義。 (2)知道完好的實力,與一個人類,不可能與一個人類,可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能	pa-IV-1 能圖數資 納高·IV-1 能圖數資 ,。 IV-1 , 數 一 IV-1 , 數 一 IV-1 , 數 一 一 一 一 的 制 是 一 的 一 的 一 是 一 的 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	Ed-IV-1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	討論口語評量活動進行	【資訊活【育閱遇意料【科實養態科草構科構資 E科之閱】 J到尋,科 E作成度 E 圖想 E 7 以教 了於要素 在題課決教體樂向 繪呈 依規育了日性養 學時外困育會趣的 製現 據劃了解常。教 習,資難】動,科 簡設 設物資生。教 習,資難】動,科 簡設 設物資生

					別、背景、族群者		的製作步驟。
					於其中的貢獻。		科 E8 利用創意
							思考的技巧。
							科 E9 具備與他
							人團隊合作的能
<i>tt</i> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	the state and the		Abo ebs 1 et 0 ebs 11 - 15 150 /es 12 150	TT 1 (1) 14 63	I1 m 1 5 5 / -	11.14	力。
第十九週	第七章:太空和地球	3	觀察太陽與地球運行的關	pa-IV-1 能分析歸	Id-IV-1 夏季白天		【能源教育】
12/29~1/4	• 7-2 晝夜與四季 (3)		係,使學生能:	納、製作圖表、使	較長,冬季黑夜較	口語評量	能 J3 了解各式
			1. 利用模型解釋畫夜是因地	用資訊及數學等方	長。	活動進行	能源應用及創
			球自轉造成的。	法,整理資訊或數	Id-IV-2 陽光照射		能、儲能與節能
			2. 了解畫夜交替及長短的現	據。	角度之變化,會造		的原理。
			象。	pa-IV-2 能運用科	成地表單位面積土		【科技教育】
			3. 能知道地球自轉一周為一	學原理、思考智	地吸收太陽能量的		科 E5 繪製簡單
			日而公轉一周為一年。	能、數學等方法,	不同。		草圖以呈現設計
			4. 能知道地球的公轉運動及	從(所得的)資訊	Id-IV-3 地球的四		構想。
			地球自轉軸的傾斜,造成四	或數據,形成解	季主要是因為地球		科 E7 依據設計
			李變化。	釋、發現新知、獲 知因果關係、解決	自轉軸傾斜於地球 公轉軌道面而造		構想以規劃物品 的製作步驟。
				問題或是發現新的	太 特則追断的造成。		【環境教育】
				問題。並能將自己	放 。		環 J3 經由環境
				的探究結果和同學			美學與自然文學
				的結果或其他相關			了解自然環境的
				的資訊比較對照,			一
				相互檢核,確認結			環 J14 了解能
				果。			量流動及物質循
				tr -IV-1 能將所習			環與生態系統運
				得的知識正確的連			作的關係。
				結到所觀察到的自			【戶外教育】
				然現象及實驗數			户 J2 擴充對環
				據,並推論出其中			境的理解,運用
				的關聯,進而運用			所學的知識到生
				習得的知識來解釋			活當中,具備觀
				自己論點的正確			察、描述、測
				性。			量、紀錄的能
				ai-IV-3 透過所學			カ。
				到的科學知識和科			【生涯規劃教
				學探索的各種方			育】
				法,解釋自然現象			涯 J7 學習蒐集

- 1979年日四		-					
				發生的原因,建立			與分析工作/教
				科學學習的自信			育環境的資料。
				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			
第二十週	第七章:太空和地球	3	1. 能利用模型描述日、月、	po-IV-1 能從學習	Fb-Ⅳ-3 月球繞地		【科技教育】
1/5~1/11	• 7-3 月相、日食與月食(3)		地之間相對運動的關係,使		球公轉;日、月、		科 E5 繪製簡單
			學生能知道月相變化的現象	科技運用、自然環	地在同一直線上會	活動進行	草圖以呈現設計
			及成因。	境、書刊及網路媒	發生日月食。		構想。
			2. 從日、地、月三者位置關	體中,進行各種有	Fb-IV-4 月相變化		科 E7 依據設計
			係判斷日、月食的形成原	計畫的觀察,進而	具有規律性。		構想以規劃物品
			因。	能察覺問題。			的製作步驟。
				po-IV-2 能辨別適			【環境教育】
				合科學探究或適合			環 J3 經由環境
				以科學方式尋求解			美學與自然文學
				決的問題(或假			了解自然環境的
				說),並能依據觀			倫理價值。
				察、蒐集資料、閱			環 J14 了解能
				讀、思考、討論			量流動及物質循
				等,提出適宜探究			環與生態系統運
				之問題。			作的關係。
				ai -IV-3 透過所學			【戶外教育】
				到的科學知識和科			户 J2 擴充對環
				學探索的各種方			境的理解,運用
				法,解釋自然現象			所學的知識到生
				發生的原因,建立			活當中,具備觀
				科學學習的自信			察、描述、測
				心。			量、紀錄的能
				an-IV-1 察覺到科			力。
				學的觀察、測量和			【海洋教育】
				方法是否具有正當			海 J3 了解沿海
				性是受到社會共同			或河岸的環境與
				建構的標準所規			居民生活及休閒

		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。			方式 J17 了解海 注非生類源 了解源。 【能類源 了解 了 能源 的 能源 能 能源 能 能源 能 能源 能 能源 能 能源 能 的原理。
加地球	1.能了解潮汐現象的成因。 2.知道潮汐與人類生活的關係。	po-IV-1 中畫家一內合以決說案讀等之 ai 到學下1 中畫家一科科的)、,問一的探人,們用刊進觀問一一學學問並集考出。 3 學驗然路種進 別適求假觀說	Ic-IV-4 潮汐變化 具有規律性。 Ma-IV-5 各種本 土科學知能(含原 住民族科學與、經 環境及生態保護之 啟示。	紙筆測量	的【科草構科構的【環美了倫環量環作【戶境原科 E 5 以。7 以作境3 與自價14 動生關外2 理技5 以。7 以作境3 與自價14 動生關外2 理象 發繪呈 依規步教經自然值 了及態係教擴解育由然環。解質統 】對運單計 計品 境學的 能循運 環用單計 計品
		法發科心。 解釋因的 自 以 自 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 一 了 的 一 系 、 , 自 的 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。			所活察量力【海或居方 即中描級、、。 海道與 期 期 期 第 第 3 3 3 3 3 3 3 3 4 3 3 3 4 3 4 3 3 4 3 4 3 4 3 4 4 3 4 3 4 4 4 4 4 5 4 5
	,	也球的影響-潮 2. 知道潮汐與人類生活的關	加地球 也球的影響—潮 1.能了解潮汐現象的成因。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 2.知道潮汐與人類生活的關稅。 2.知道潮汐與人類生活的關稅。 2.知道潮汐與人類生活的關稅。 2.知道學驗效環媒體也可能解解。 2.知道學驗效環媒體性可能與不可能解釋。 2.知道學驗,內心可以學一之能發,內心可以學一之能發,可以是一之能發,可以是一之。 2.知道所稱,一致,是一致,可以可以是一致,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	四地球 也球的影響一潮 1.能了解潮汐現象的成因。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 1.能了解潮汐現象的成因。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 1.能了解潮汐與人類生活的關係。 1.能了解潮汐與人類生活的關係。 2.知道潮汐與人類生活的關係。 1.能了解潮汐與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與人類生活的關係。 2.知道和沙與大類性。 2.知道和沙與大類性。 2.知道和沙與大類性。 2.知道和沙與大類性。 2.知道和人工证: 2.知道是不可以, 2.知道, 2.知道, 3. 2.知道和沙與大類性。 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	po-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用音訊及數學等方法,整理資訊或數據。 1. 能了解潮汐現象的成因。 2. 知道湖汐與人類生活的關係。 1. 是

WANT THEFT WATER TO SERVICE AND THE SERVICE AN					
		pa-IV-1 能分析歸		海 J17 了解海	
		納、製作圖表、使		洋非生物資源之	
		用資訊及數學等方		種類與應用。	
		法,整理資訊或數		【能源教育】	
		據。		能 J3 了解各式	
				能源應用及創	
				能、儲能與節能	
				的原理。	

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎如若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。