臺南市公立北區文賢國民中學114學年度第一學期八年級自然科學領域學習課程(調整)計畫

(■普通班/□體育班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(3)節, 本學期共(63)節。
課程目標	第三冊 1. 從實驗與活動中, 該 2. 知道波的性質、光的 3. 了解熱對物質的影 4. 了解原子的結構、以	的原理及兩者在生 響, 及物質發生化 以及原子與分子的	活中的應用。 :學變化的過程。]關係。		
該學習階段 領域核心素養	對問題、方法、資訊或自-J-A3 具備從日常源,規劃自然科學探究自-J-B1 能分析歸納、圖或實物、科學名詞、自-J-B2 能操作適合相關倫理與分辨資訊。自-J-B3 透過欣賞山川自-J-C1 從日常學習可自-J-C2 透過合作學習	内科學知識,連結 數學的可能 生活動。 生活動圖。 生活動圖。 表式的與學習信程 人大主動 學學的 人大主動 學學 人大主動 與 學 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	到自己觀察到的自然 持合理的懷疑態問題,並能與 等,表與資際, 等,表與學究, 等, 。 , 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	進行檢核,提出特性、資源等因素,整理自然科學,發現與成果、價質活動、日常經歷期、日常經歷史,體驗自然與生物,體驗自然與生物,是	歲及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培養 探究和問題解決的資訊。

	課程架構脈絡								
教學期程 單元與活動名稱		節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題		
教学別性 	月程 單元與活動名稱 節數 		字白日标	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
第一週	進入實驗室、第	3	1.知道實驗室是科	pe-IV-2 能正確安全操作	Ea-IV-1 時間、長度、質	1.口頭評量	【科技教育】		
08/31-09/0	一章基本測量		學探究、發現現象、	適合學習階段的物品、器	量等為基本物理量,經由	2.實作評量	科-J-A2 運用		
6				材儀器、科技設備及資		3.紙筆評量	科技工具, 理		

				課程架構脈絡			
₩ ₩₩	22.80 注動夕延	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	即数	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	進入實驗室、1•1		蒐集資料與驗證的	源。能進行客觀的質性觀	計算可得到密度、體積等		解與歸納問題
	長度與體積的測		主要場所。	察或數值量測並詳實記	衍伸物理量。 		,進而提出簡
	量		2.知道實驗器材的	録。	Ea-IV-3 測量時可依工		易的解決之
			正確使用方法與注	ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討	具的最小刻度進行估計。		道。
			意事項。	論, 分享科學發現的樂			科-J-B1 具備
			3.了解實驗時的服	趣。			運用科技符號
			裝規則能保護自己	an-Ⅳ-1 察覺到科學的觀			與運算思維進
			免於實驗過程中意	察、測量和方法是否具有			行日常生活的
			外的發生。	正當性,是受到社會共同			表達與溝通。
			4.了解控制變因法。	 建構的標準所規範。			
			5.知道測量的意義				
			和對科學研究的重				
			要性。				
			6.知道長度的國際				
			單位制(SI制)。				
			7.了解一個測量結				
			果必須包含數值與				
			】單位兩部分。				
			8.了解測量結果的				
			數值部分是由一組				
			準確數值和一位估 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1				
			計數值所組成。				
			9.能正確的測量長				
			度並表示其結果。				
第二週	第一章基本測量	3	1.了解測量會有誤	po-IV-1 能從學習活動、	Ea-IV-1 時間、長度、質		【科技教育】
09/07-091 3	1•1長度與體積		差;能說明減少誤差	日常經驗及科技運用、自	量等為基本物理量, 經由	2.實作評量	科-J-A2 運用
٥	的測量、1•2質量		的方法以及知道估	然環境、書刊及網路媒體	計算可得到密度、體積等	3.紙筆評量	科技工具,理
	與密度的測量		計值的意義。		衍伸物理量。		解與歸納問題

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
	早儿兴泊到石件 	即 教	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			2.結使確3.的4.測於5.6.單7.工8.原測9.意單10.量體密將求量。道位利不的解道制識天天利得密計。經物質質與測平天利得密計。經物質質與測平平用知度第一由體並則均更和換水且體的的算質。的重質的公 實的藉量值精 容。法不積定國。量 使量量物式 際質以的,	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、資 可以是, 一個學習階段, 一個學學的 一個學學 一個學學	Ea-IV-3 測量時可依工 具的最小刻度進行估計。		,
第三週 09/14-09/2 0	第一章基本測量、第二章物質的世界	3	1.了解兩物質體積 相同時,密度會與 質量成正比;兩物質	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	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。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問題

				課程架構脈絡			
松 餟 40 40	22. 20 江利夕秋	선수 후사	段 22 口 十四	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	1•2質量與密度的測量、2•1認識物質		質會2.的據質3.為態4.物改變的5.質學聞知基密的了固。了理變化變了的性問,反是可知數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數	學習表現 學習表現 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	學習內容 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。 Ab-IV-1 物質的粒子雙則物質三態。 Ab-IV-3 物質質的物理性質。 Ab-IV-4 物質質量化學質質量量的學質的學性質的學性質的學性質的學性的可能,可能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的學學的學學的		實質 , 進的。 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是 , 是

				課程架構脈絡			
# 段 #0 ₹0	男二 的 江利夕孤	선수 후사	(数 33 口 十冊	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				正當性, 是受到社會共同			
				建構的標準所規範。			
第四週	第二章物質的世	3	1.了解物質的三態	ai-Ⅳ-3 透過所學到的科	Ja-IV-2 化學反應是原子	1.口頭評量	【科技教育】
09/21-09/2	界		為固態、液態、氣	學知識和科學探索的各	重新排列。	2.實作評量	科-J-A1 具備
7	2•1認識物質、		態。	種方法,解釋自然現象發	Ab-IV-1 物質的粒子模	3.紙筆評量	良好的科技態
	2•2水溶液		2.了解物質變化中,	生的原因, 建立科學學習	型與物質三態。		度,並能應用
			物理變化為本質不	│的自信心。	Jb-IV-4 溶液的概念及重		科技知能, 以
			改變的變化, 化學	ah-IV-2 應用所學到的科			啟發自我潛
			變化為產生新物質	學知識與科學探究方法,	分點的表示法(ppm)。		能。
			的變化。	幫助自己做出最佳的決	Ab-IV-1 物質的粒子模		科-J-B1 具備
			3.了解並能區分物	定。	型與物質三態。		運用科技符號
			質的物理性質與化	an-IV-1 察覺到科學的觀	Ab-IV-3 物質的物理性		與運算思維進
			學性質。	察、測量和方法是否具有	質與化學性質。		行日常生活的
			4.了解溶液是由溶	正當性, 是受到社會共同			表達與溝通。
			質與溶劑所組成,	│ 建構的標準所規範。 │	用物理方法分離,可分為		【環境教育】
			以及質量關係。	po-IV-1 能從學習活動、	純物質和混合物。		環J7 透過「碳
			5.介紹擴散現象是	日常經驗及科技運用、自	Ca-Ⅳ-1 實驗分離混合		循環」,了解
			分子由高濃度移動	然環境、書刊及網路媒體	物,例如:結晶法、過濾		化石燃料與溫
			到低濃度的現象。	中, 進行各種有計畫的觀	法及簡易濾紙色層分析		室氣體、全球
				察, 進而能察覺問題。	法。		暖化、及氣候
				pe-Ⅳ-2 能正確安全操作			變遷的關係。
				適合學習階段的物品、器	組成生命世界與物質世		環J15 認識產
				材儀器、科技設備及資	 界的微觀尺度。 		品的生命週期
				源。能進行客觀的質性觀			,探討其生態
				察或數值量測並詳實記			足跡、水足跡
				錄。			】 及碳足跡。

				課程架構脈絡			
≠F 段 #0 ₹0	男二阳迁乱夕 较	左左 争占	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	單元與活動名稱 	節數	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第五週 09/28-10/0 4	第二章物質的世界 2•2水溶液、2•3 空氣的組成	3	1.介紹重量分別。 1.介紹東西 1.介紹東西 1.介紹東西 1.介紹東西 1.介紹東西 1.介紹東西 1.介紹東京 1.介绍 1.介绍 1.介绍 1.介绍 1.介绍 1.介绍 1.介绍 1.介绍	PO-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、書刊及網技運用、書刊及網書刊及網書刊及網書的書。中, 進而能容覺問題。中, 進而能容覺習階段的物品。會是IV-2 能正確安全學習階段的物品。會是習階段的構發,不可以表面。如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如	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。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【戶環運識,描紀戶活相動與【科科溝隊成動【環循化室暖變戶J2境用到具述錄J5動互的技技-J技通合科。境J7環石氣化遷外的所生備、的善中合良能教C工協作技善教透」燃體、的育強學活觀測能在,作好。育 具調,專 育過了料、及關何有充解的當察量力團養與態 育運進及以題 育過解與全氣係對,知中、、。隊成互度 用行團完活 碳 溫球候。

				課程架構脈絡			
北 段 廿0千口	男二阳迁乱夕 较	左左 車上	段 22 口 十冊	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第六週	第二章物質的世	3	1.二氧化碳的性質。	ti-IV-1 能依據已知的自	Fa-Ⅳ-3 大氣的主要成分	1.口頭評量	【科技教育】
10/05-10/1	界		2.空氣汙染與防治。	然科學知識概念, 經由自	為氮氣和氧氣,並含有水	2.實作評量	科-J-C2 運用
1	2•3空氣的組成、		3.知道生活汙水為	我或團體探索與討論的	氣、二氧化碳等變動氣	3.紙筆評量	科技工具進行
	跨科主題 物質的		混合物。	過程,想像當使用的觀察	唱		溝通協調及團
	分離【第一次評		4.生活汙水的來源	方法或實驗方法改變時,	Lb-IV-2 人類活動會改變		隊合作,以完
	量週】		及對環境造成的影	其結果可能產生的差異;	環境,也可能影響其他生		成科技專題活
			響。	並能嘗試在指導下以創	物的生存。		動。
			5.了解汙水的處理	新思考和方法得到新的	Lb-IV-3 人類可採取行動		【環境教育】
			經過哪些程序。	模型、成品或結果。	來維持生物的生存環境,		環J1 了解生
			6. 汙水再利用的方	ai-IV-1 動手實作解決問	使生物能在自然環境中		物多樣性及環
			法。	題或驗證自己想法, 而獲	生長、繁殖、交互作用,		境承載力的重
				│得成就感。	以維持生態平衡。		要性。
				po-Ⅳ-1 能從學習活動、	Ab-IV-4 物質依是否可		環J7 透過「碳
				日常經驗及科技運用、自	用物理方法分離,可分為		循環」,了解
				然環境、書刊及網路媒體	純物質和混合物。		化石燃料與溫
				中, 進行各種有計畫的觀	Me-Ⅳ-1 環境汙染物對		室氣體、全球
				察, 進而能察覺問題。	生物生長的影響及應用。		暖化、及氣候
				pe-Ⅳ-2 能正確安全操作	Me-IV-2 家庭廢水的影		變遷的關係。
				適合學習階段的物品、器	響與再利用。		環J14 了解能
				材儀器、科技設備及資	Me-IV-3 空氣品質與空		量流動及物質
				源。能進行客觀的質性觀	氣汙染的種類、來源與一		循環與生態系
				察或數值量測並詳實記	般防治方法。		統運作的關
				最 。	Na-IV-3 環境品質繋於		係。
					資源的永續利用與維持		環J15 認識產
					生態平衡。		品的生命週期
					Na-IV-6 人類社會的發		,探討其生態
					展必須建立在保護地球		足跡、水足跡
					自然環境的基礎上。		及碳足跡。

				課程架構脈絡			
教學期程	 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教学别性 	早儿兴心到石阱 	引 教	字白日标 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第七週 10/12-10/1 8	第二章物質的 界、第三章物質的動 與聲音 跨科主題 物質的 分離、3·1波的傳 播	3	1.認識自 注之 2.了知播 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	ti-IV-1 能機之 能機之 是 就 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	Na-IV-7 發收之。INc-IV-2 對的),學多織成 不位度號和器內 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	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【海洋與響海類生海洋性環【品活生展【科良度科啟能科資基備洋J3對生。J1活態J1資保。 境

				課程架構脈絡			
北 餟 廿0千口	男二 的 迁乱夕秘	선수 후사	は 277 口 十里	學習	重點	表現任務	融入議題
│ 教學期程 │	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			為力學波與非力學	然環境、書刊及網路媒體	收、再利用、綠能等做		能力,並能了
			波。	中,進行各種有計畫的觀	起。		解人與科技、
			6.知道波以介質振	察,進而能察覺問題。	Ka-Ⅳ-1 波的特徵, 例如		資訊、媒體的
			動方向與波前進方	pe-IV-2 能正確安全操作	:波峰、波谷、波長、頻		互動關係。
			向的關係分為橫波	適合學習階段的物品、器	率、波速、振幅。		
			與縱波。	材儀器、科技設備及資	Ka-Ⅳ-2 波傳播的類型,		
			7.知道介質振動方	源。能進行客觀的質性觀	例如:橫波和縱波。		
			向與波前進方向互	察或數值量測並詳實記			
			相垂直的波稱為橫	錄。			
			波。	ai-Ⅳ-1 動手實作解決問			
			8.知道介質振動方	題或驗證自己想法,而獲			
			向與波前進方向互	│ 得成就感 。			
			相平行的波稱為縱	ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討			
			波。	論, 分享科學發現的樂			
			9.了解波的各項性	趣。			
			質∶波峰、波谷、波				
			長、頻率、波速、振				
			幅。				
			10.了解頻率與週期				
			互為倒數關係。				
			11.了解波速與頻				
			率、波長的關係式				
			為v=f×λ。				
第八週	第三章波動與聲	3	1.了解聲音的產生	tr-IV-1 能將所習得的知	Ka-IV-3 介質的種類、狀		【科技教育】
10/19-10/2	🖰		條件。	識正確的連結到所觀察	態、密度及溫度等因素會	2.紙筆評量	科-J-A2 運用
5	3-2聲波的產生		2.觀察音叉、聲帶的		影響聲音傳播的速率。	3.實作評量	科技工具, 理
	與傳播、3-3聲波		振動現象,了解聲	據,並推論出其中的關聯			解與歸納問題
	的反射與超聲波						,進而提出簡

				課程架構脈絡			
≠F 段 #0 ≠0	男二 的 江利夕孙	선수 후사	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
│ 教學期程 │	單元與活動名稱 	節數	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			音振3.4.波體5.傳傳固體6.因,態如7.無速每增8.現9.生10.是動了知,、不播播體。了素以的溫了風約上加了象了反了因所解道可氣同的的>解有及各度解的為升0.分解。解射解物生覺波在中質率慢體響質響因溼°氣1、尺的容的聲體的的是固傳中不依>聲的介素度℃中公聲秒反易。廣樂上,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	,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	Ka-IV-4 聲波會反射,可以做為測量、傳播等用途。 Ka-IV-5 耳朵可以分辨	(評重方式)	夏的。J-B與原體,與以關內 以決 2 科理識能科體。 四之 理技,讀能技體。

				課程架構脈絡			
北京 段 中口 壬口	22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	左左 申4	段 22 口 4冊	學習	重點	表現任務	融入議題
	単兀兴沽刬名柟 	即數	学首日 学	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第九週 10/26-11/0 1	第三章 波動與 第三章 波動與 章 放動與 對與 對與 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對		測測11的回 1.2.聽 3.用 4.素 5.稱振 6.與係 7.短係 8.稱振 聲 無 解 對 說 說 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第	學習 tc-IV-1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	學習內容 Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因類素。 影響聲音傳播的速率。 Ka-IV-4 聲波會反射,可以做為測量、傳播等用途。 Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音,例如:大不同的聲音,例如(人耳聽不到超聲波。	(評量方式)	1
			係。 8.知道聲音的強弱 稱為響度, 與物體	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。			海J15 探 舶的種類 造及原理

	課程架構脈絡										
¥4 段 H□ 4□	22. 20 江利夕珍	선수 电片	(数 33) 口 十面	學習	重點	表現任務	融入議題				
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵				
第十週 11/02-11/0 8	第四章光 4·1光的傳播與 光速、4·2光的反 射與面鏡	3	10.由決11到和12健噪 1.前2.播3.動理4.及播5.透同6.原知體。用同形道的汙 道的識例過解成道明 解介 道。音動 由器關音響的 是式沿。孔孔性可質 在速 覺音的 軟的係對以治 直播線 像像。真傳 同不 生音於 看色 體 《線。傳 活原 空 的 的	察錄 ai-IV-1 動自。過學 相學	Ka-IV-5 耳朵可以分辨可以分聲音,例如:大人耶子的聲和音色,但是不可以大人耳動。 Ka-IV-6 由針孔成像、的主题。 Ka-IV-7 上速的大小和影響性。 Ka-IV-7 上速的大小和影響的因素。 Me-IV-7 對聲可以對於不可以對於不可以對於不可以對於不可以對於不可以對於不可以對於不可以對於不	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	法範之 【科科解,易道科運與行表【能式J4 國重 技-A工歸而解 B-科算常與教 源理強性 教 具納提決 1 技思生溝育了應解制。 用理題簡 備號進的。 各及 用理題簡 備號進的。 各及				

	課程架構脈絡										
教學期程	 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題				
	早儿兴泊到石件 	即 教	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵				
			7.了解光的反射定律	中,進行學習 (1) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4			創能、儲能與 節能分原理。 能J4 了解各 種能量 轉換。				
第十一週 11/09-11/1 5	第四章光 4·2光的反射與 面鏡、4·3光的折 射與透鏡	3	1.透過平面鏡成像 活動了解平面鏡成 像性質。	而有所變化。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念,對自己蒐集與分類的科學數據,抱持合理的懷疑態度,並對他人的資訊或報告	Ka-IV-8 透過實驗探討 光的反射與折射規律。 Ka-IV-8 透過實驗探討 光的反射與折射規律。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問題 ,進而提出簡				

				課程架構脈絡			
北京 段 中日 七日	22. 10 江利夕が	左左 争占	段 22 口 4冊	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	│ 單元與活動名稱 │	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			2.透鏡鏡3.的太4.面射來性5.驗明方6.及質過動像舉用能光點平光 折光會 射不進際解質各如等源處行的 射在改 的同路中,爐源處行的 射在改 的同路。於經出逆 範同行 性明具面面 鏡鏡 凹反,實透進 以介有	源。能進行客觀的質性觀 察或數值量測並詳實記			易的解決之 道。 科-J-C2 運進 題 科技 語。 以完 主 語 以完 方 表 的 表 的 表 的 表 的 表 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的
第十二週 11/16-11/2 2	第四章光 4·3光的折射與 透鏡、4·4光學儀 器	3	可逆性。 1.認識日常生活與 折射有關例子。了解視深與實際深度的成因。 2.知道凹凸透鏡如何分辨,並能利用 三稜鏡組合,了解 經凸透鏡折射後,可使光線會聚;經凹	錄。 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	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。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科技教育】 科-J-A1 具備 良好的科技的 度, 並知能, 科技知能, 以 取 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 的 和 的

				課程架構脈絡			
教學期程	罗二阳迁乱夕 较	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教字 别性	│單元與活動名稱 │	即 毅	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			透光3.透物關透知成放了鏡線實成到學距複是。開放與實別與對學的大經歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷歷	學省表現 中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。 pe-IV-2 能正確的物品、學習階段的情及過過分量。 科儀器、科技設備及實際。 能進行客觀的詳實記 。 。 能進一量測並詳實記 。	学省内容	(計里力式)	與行表【育閱上,外困閱與學與閱求,自【戶環運識,描見運日達讀】3遇願資難」2閱習他」1多並己外 2 境用到具述具算常與素。到意料。讀話人 0 元試的外。的所生備、思生溝養。在問尋,一樂相動交主的著想教擴理學活觀測個維活通教。學題找解,於關,流動詮表法了充解的當察量、進的。教習時課決一參的並。尋釋達。一對,知中、、
第十三週	第四章光	3	1.了解眼睛基本構	pe-IV-2 能正確安全操作	Ka-IV-9 生活中有許多	1.口頭評量	紀錄的能力。 【環境教育】
			造及成像原理, 以	適合學習階段的物品、器	運用光學原理的實例或	2.紙筆評量	

				課程架構脈絡			
北京 段 十0 10	22 12 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	左左 申4	数 22 口 4番	學習	重點	表現任務	融入議題
★學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
11/23-11/2	4·4光學儀器、		及相機與眼睛的比	材儀器、科技設備及資	儀器, 例如:透鏡、面鏡、	3.實作評量	環J3 經由環
9	4·5光與顏色【第		擬。	源。能進行客觀的質性觀	眼睛、眼鏡及顯微鏡等。		境美學與自然
	二次評量週】		2.了解近視遠視的	察或數值量測並詳實記	Ka-IV-10 陽光經過三稜		文學了解自然
			原因及矯正所配戴	録。	鏡可以分散成各種色光。		環境的倫理價
			的透鏡種類。	an-Ⅳ-1 察覺到科學的觀			值。
			3.了解白光經三稜	察、測量和方法是否具有			【戶外教育】
			鏡會色散。	正當性,是受到社會共同			戶J2 擴充對
			4.知道紅綠藍為三	建構的標準所規範。			環境的理解,
			原色光, 三種色光	ai-Ⅳ-3 透過所學到的科			運用所學的知
			等比例混合可形成	學知識和科學探索的各			識到生活當中
			白光。	種方法, 解釋自然現象發			,具備觀察、
			5.了解光照射不同	生的原因, 建立科學學習			描述、測量、
			顏色透明體會有吸	的自信心。			紀錄的能力。
			收與穿透的現象。				【科技教育】
			6.由實驗了解色光				科-J-A2 運用
			照射不同顏色不透				科技工具, 理
			明體會有吸收與反				解與歸納問題
			射的現象。				,進而提出簡
			7.認識日常生活與				易的解決之
			色光或顏色有關的				道。
			現象。				【生涯規劃教
							育】
							涯J8 工作/教
							育環境的類型
							與現況。
第十四週	第五章溫度與熱	3	1.人的感覺對物體	tr-IV-1 能將所習得的知	Bb-IV-1 熱具有從高溫	1.口頭評量	【科技教育】
11/30-12/0			的冷熱程度不夠客	識正確的連結到所觀察	處傳到低溫處的趨勢。	2.紙筆評量	科-J-A3 利用
6			觀,需要客觀的標	到的自然現象及實驗數		3.實作評量	科技資源, 擬

	課程架構脈絡									
## 段 #0 ₹ 0	22. 10 江利夕秋	선수 후사	数 23 口 十冊	學習	重點	表現任務	融入議題			
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
	5·1溫度與溫度計、5·2熱量與比熱		準和測量的冷熱程 。 2.利解計學 。 2.利解計學 。 3.溫標子 的 4.溫標子 的 5.熱能 6.熱 6.熱 6.熱 6.熱 7.常用的 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	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	Bb-IV-2 透過水升高溫 度所吸收的熱能定義熱 量單位。 Bb-IV-3 不同物質受熱		定專科選與行表 與執5-J-B1 其類與日 與1-B1 其類與日 與1-B1 其類與日 與2-B1 其類 與2-B1 其 與2-B1 是 與2-B1 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是			

	課程架構脈絡										
≠₽ 段 #0 1 0	男二 <u>的</u> 江利夕孤	左左 車上	は 23 口 十里	學習	重點	表現任務	融入議題				
┃ 教學期程 ┃	│ 單元與活動名稱 │	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵				
				ai-IV-1 動手實作解決問							
				題或驗證自己想法, 而獲							
				得成就感。							
第十五週	第五章溫度與熱	3	1.加熱同一物質了	tr-IV-1 能將所習得的知	Bb-IV-2 透過水升高溫	1.口頭評量	【科技教育】				
12/07-12/1	5·2熱量與比熱、		解溫度變化和加熱	識正確的連結到所觀察	度所吸收的熱能定義熱	2.紙筆評量	科-J-C2 運用				
3	5·3熱對物質的		時間的關係。	到的自然現象及實驗數	量單位。	3.實作評量	┃科技工具進行 ┃				
	影響		2.利用不同質量的	據,並推論出其中的關聯	Bb-IV-3 不同物質受熱		溝通協調及團				
			同種物質加熱相同	,進而運用習得的知識來	後,其溫度的變化可能不		隊合作,以完				
			時間, 了解質量和	解釋自己論點的正確性。	同, 比熱就是此特性的定		┃成科技專題活┃				
			加熱時間的關係。	pe-IV-1 能辨明多個自變	量化描述。		動。				
			3.利用相同質量的	項、應變項並計劃適當次	Bb-IV-5 熱會改變物質						
			不同物質加熱相同	數的測試、預測活動的可	形態,例如:狀態產生變						
			時間, 比較溫度變	能結果。在教師或教科書	化、體積發生脹縮。						
			化的差異來了解不	的指導或說明下, 能了解							
			同物質的比熱大	探究的計畫,並進而能根							
			小。	據問題特性、資源(例如:							
			4.體積隨溫度改變	設備、時間)等因素,規							
			的影響, 固態最明	劃具有可信度(例如:多							
			顯, 氣態最不明顯。	次測量等)的探究活動。							
			5.有些物質會熱脹	pe-IV-2 能正確安全操作							
			冷縮, 但有些例外	適合學習階段的物品、器							
			(如不大於4°C時的	材儀器、科技設備及資							
			水)。	源。能進行客觀的質性觀							
			6.從水的三態變化	察或數值量測並詳實記							
			了解熔化、凝固和	錄。							
			沸騰、凝結等概念。	pa-IV-1 能分析歸納、製							
			7.物質固體、液體和	作圖表、使用資訊及數學							
			氣體的粒子分布情								

				課程架構脈絡			
兆 缀 ₩ 40	2000年100日 2000年1	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
│ 教學期程 │	│ 單元與活動名稱 │	即 数 	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第十六週 12/14-12/2 0	第五章溫度與熱 5·3熱對物質的 影響、5·4熱的傳 播方式	3	形, 是學化。 1. 學時化學熱、不速對的。與例所。播流物不是要明確的,對同率流主,對應與所。對同率流主,對應與所以對於不是要,對應與所以對於不是要,對應與所以對於一方。與對於一方,與對於一方,對於一方,與對於一方,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	等方法,整理資訊。 ai-IV-3 透過所學到的各 據。 ai-IV-3 透過所學到的各 種方法,解學自然現學自然現別 種方法,解理立 的自信心。 tr-IV-1 能將所習得觀數 數據,並稱學學的知 實驗數關, 其中的正確的, 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對 對 對 對	Bb-IV-4 熱的傳播方式 包含傳導、對流與輻射。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科良度科啟能科運與行表科J-A的並知自 B科算常與育人科的能能 1 技思生满了其態,对 1 技思生满人,以 6 情號進的。
第十七週 12/21-12/2 7	第六章探索物質 組成 6·1元素的探索	3	1.四元素說與煉金 術的推翻。 2.元素概念的發展。 3.元素分類為金屬 與非金屬元素。 4.金屬元素與非金 屬元素的性質。	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。	Mb-IV-2 科學史上重要 發現的過程,以及不同性 別、背景、族群者於其中 的貢獻。 Aa-IV-4 元素的性質有 規律性和週期性。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【安全教育】 安J3 了解日 常生活容易發 生事故的原 因。 【閱讀素養教 育】

				課程架構脈絡			
北 競 4010	22. 四江卦夕珍	左左 争占	総 33 □ 4 番	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃ ┃	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
扒子 剂性	千儿兴加到伯俩	民工女人	5.元素的化學符號與中國元素的生活。 6.金屬元素的與生活,例如與國元素的與一個人類的與一個人類的與一個人類的與一個人類的。 7.碳的同素異形體。	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	學習內容 Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的應用。	(評量方式)	関科要,運他通閱證判的 質 識彙懂該進 訊文確 內理內的得詞行 小來本性 經解的意如彙溝 心源知。

				課程架構脈絡			
教學期程	 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教字 别性	単兀兴冶期名件 	即 数 	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第十八週 12/28-01/0 3	6·2元素週期表、6·3化合物與原 子概念的發展	3	1.鈉、鉀、鐵 。 2.以素與過 ,鉀質 , 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	不能理的人。 一樣型的人。 一樣之一。 一人。 一一。 一一。 一一。 一一。 一一。 一一。 一	Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。 Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程,以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科良度科啟能科資基備能解資互转力、A1,技發。 J.訊本媒力人訊動教 1 科應, B2 科理識並科體。
第十九週 01/04-01/1 0	第六章探索物質 組成 6·3化合物與原 子概念的發展、 6·4分子與化學 式	3	1.原子核中的粒子 數稱為質量數。 2.原子序=質子數。 3.回扣門得列夫以 質量排列元素。 4.原子符號的表示 法。	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。 an-IV-2 分辨科學知識的 確定性和持久性,會因科	Cb-IV-1 分子與原子。 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。 Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科技教育】 科-J-B1 具備 運用科技符號 與運算思維進 行日常生活的 表達與溝通。

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
	早儿兴心到石阱 	引 教	字白日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			5.簡單模型說明原 子與分子。 6.粒子觀點說明元 素、化合物與混合 物。	學研究的時空背景不同 而有所變化。			
第二十週 01/12-01/1 6	第六章探索物質 組成 6·4分子與化學 式、複習第三冊 【第三次評量週】	3	1.簡單模型說明化 學式表示的意義與 概念。 2.複習第三冊	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。	Cb-IV-1 分子與原子。 Aa-IV-5 元素與化合物 有特定的化學符號表示 法。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科J-A1 科-J-A1 科-J-A1 段,拉知自 度,技验。 科-J-B1 其理單 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 日 其 題 一 日 長 其 題 一 日 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長 長
第二十一 週 01/19-01/ 21	複習第三冊第1 ~6章 複習第三冊第1 ~6章	3	1.了解長度、體積、 質量的測量與單位 表示。 2.了解密度的測定 與單位表示。 3.了解物質的定義 及物質三態。 4.百分濃度的計算。 5.了解波動的基本 性質。	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,並推論出其中的識潔學的調子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	Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量,經時計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 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。 Ca-IV-1 實驗分離混合物,例如:結晶法、過濾	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科-J-A2 具, 問題 科-J-A2 具, 問題 和-J-X 是, 問題 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 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

				課程架構脈絡			
北 競 世 千口	聖二阳江卦夕称	左左 争占	段 22 🗆 +冊	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			6.了解面鏡的成像	探究的計畫,並進而能根	法及簡易濾紙色層分析		成科技專題活
			原理。	據問題特性、資源(例如:	法。		動。
			7.了解透鏡的成像	設備、時間)等因素,規	Jb-IV-4 溶液的概念及重		【環境教育】
			原理。	劃具有可信度(例如:多	量百分濃度(P%)、百萬		環J3 經由環
			8.了解熱量的定義	次測量等)的探究活動。	分點的表示法(ppm)。		境美學與自然
			與單位。	pe-IV-2 能正確安全操作	Me-IV-3 空氣品質與空		│文學了解自然┃
			9.了解比熱的意義	適合學習階段的物品、器	氣汙染的種類、來源與一		環境的倫理價
			與計算。	材儀器、科技設備及資	般防治方法。		值。
			10.了解常見元素的	源。能進行客觀的質性觀	Me-IV-2 家庭廢水的影		
			性質與用途。	察或數值量測並詳實記	響與再利用。		
			11.了解道耳頓原子	錄。	Ka-IV-1 波的特徵, 例如		
			說 的 內容。	an-IV-1 察覺到科學的觀	:波峰、波谷、波長、頻		
			12.了解元素與化合	察、測量和方法是否具有	率、波速、振幅。		
			物的適當表示法及	正當性,是受到社會共同	Ka-IV-3 介質的種類、狀		
			其分別。	建構的標準所規範。	態、密度及溫度等因素會		
				an-IV-2 分辨科學知識的	影響聲音傳播的速率。		
				確定性和持久性,會因科	Ka-IV-8 透過實驗探討		
				學研究的時空背景不同	光的反射與折射規律。		
				而有所變化。	Ka-IV-10 陽光經過三稜		
				an-IV-3 體察到不同性	鏡可以分散成各種色光。		
				別、背景、族群科學家們	Bb-IV-3 不同物質受熱		
				具有堅毅、嚴謹和講求邏	後, 其溫度的變化可能不		
				輯的特質,也具有好奇	同, 比熱就是此特性的定		
				心、求知慾和想像力。	量化描述。		
				pa-IV-1 能分析歸納、製	Bb-IV-4 熱的傳播方式		
				作圖表、使用資訊及數學	包含傳導、對流與輻射。		
				等方法, 整理資訊或數	Aa-IV-4 元素的性質有		
				據。	規律性和週期性。		

	課程架構脈絡										
教學期程	 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題 實質內涵				
以字别性 	半儿类心到石件 	即政政	子日口保	學習表現	學習內容	(評量方式)					
				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-3 透過所學到的科學探索的為 學知識和學探索現外 種方法,解釋自然與學學的 生的原因,建立科學學學 生的信心。 tm-IV-1 能從實驗過程、 合作討論中理解較複評的 的自然界模型,並能與 的自然界模型,並能與 的自然界模型,並能與 的自然界模型的發 的自然界模型的發 的自然界模型的發 的自然界模型的發 的自然界模型的發 的自然界模型,並能則 可以上的 可以上的 可以上的 可以上的 可以上的 可以上的 可以上的 可以上的	Aa-IV-5 元素與化合物 有特定的化學符號表示 法。						

- ◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市公立北區文賢國民中學114學年度第二學期二年級自然科學領域學習課程(調整)計畫

(■普通班/□體育班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	毎週(3)節, 本學期共(63)節。
課程目標	第四冊				

C3-1 関	
	1.了解化學反應的內涵與其重要相關學說。
	2.認識氧化與還原反應及應用。
	3.知道常見酸、鹼性物質與鹽類的性質及其在生活中的應用。
	4.學習反應速率與平衡。
	5.知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。
	6.探討自然界中,各種力的作用與現象。
	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
該學習階段	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。
領域核心素養	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。

	課程架構脈絡									
教學期程	單元與活動名稱	節數	E63 717 CT 17#	學習	重點	表現任務	融入議題			
教学別性 	别住 単兀與沽期名件 	以 数	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
第一週 02/11-02/14	第一章化學反應 1·1質量守恆	3	1.簡述化學反應中常伴隨沉澱、氣體、 顏色與溫度變化等 現象。 2.進行質量守恆實驗,並藉由實驗說	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	Mb-IV-2 科學史上重要 發現的過程,以及不同性 別、背景、族群者於其中 的貢獻。 Ja-IV-1 化學反應中的質 量守恆定律。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問題 ,進而提出簡 易的解決之 道。			

				課程架構脈絡			
₩ 5월 HD 4D	22. 日本	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
│ 教學期程 │	單元與活動名稱 	即 教	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第二週 02/15-02/2 1 (春節 02/15-02/1 9)	第一章化學反應 1·1質量守恆、1. 2化學反應的微 觀世界	0	明是 3. 地位 1. 地位 2. 第 4. 化 电 5. 其 的 是 5. 是 明 6 是 5. 是 明 6 是 5. 是	和關檢 Pe-IV-2 智科語 的由的核 IV-2 智科行量 能識深 是 Ti-IV-1 學團 想實可試和 是 要 物及質實 知經 解素 是 不 要 的 成 不 家 我 是 要 物及質實 知經 解素 的 下到 是 不 家 我 的 由 的 不 。 不 家 我 的 由 的 不 。 不 家 我 的 由 的 不 。 不 家 求 奇 。 。 在 本 对 是 , 和 是 , 和 是 , 和 是 , 和 是 , 和 是 , 和 是 , 和 是 , 和 , 和	量是原子、分子之間的相		科科溝隊成動

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習 學習表現	重點 學習內容	表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
第三週 02/22-02/2 8	第一章化學反 應、第二章氧化 與還原 1.2化學反應的 微觀世界、2.1	3	1.原子量與分子量。 2.莫耳與質量。 3.以簡單模型說明 化學反應式的符號 與意義。	an-IV-3 體察到不同性別、背景、族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。	Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。	,	隊合作, 以完成科技專題活動。 【科技教育】科-J-A2 運用科技工具, 理解與歸納問題,進而提出簡
	氧化反應		4.莫耳 與 與 與 與 與 與 與 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 常 的 常	pe-IV-2 能正確的是	Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。 Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。 Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性,及酸性溶液對金屬與大理石的反應。		, 易。 另-C2 與 決 選 , 題 , 題 所 , 專 題 所 , 專 題 所 , 專 題 , 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。

				課程架構脈絡			
北 段 廿0 千0	22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	左左 申4	(23 口 十冊	學習	重點	表現任務	融入議題
│ 教學期程 │	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第四週 03/01-03/0 7	第二章氧化與還原 2. 1氧化反應	3	1.藉由鈉與硫的物 燒與性認識產生認識 人工。 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种	pe-IV-2 能正確安全是 是工作。 是工作。 是工作。 是工作。 是工作。 是工作。 是工作。 是工作	Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。 Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。 Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性,及酸性溶液對金屬與大理石的反應。	1.口頭評量2.紙筆評量3.實作評量	【環牙工氣化室暖變環量循統係類J7 別、燃體、大的4 動與作為與主動與生的與主人類與球候。能質系統與與球候。能質系
第五週 03/08-03/1 4	第二章氧化與還原 原 2.2氧化與還原 反應	3	1.以鎂與CO₂、碳與CuO燃燒實驗為例,了解氧的得失,說明何謂氧化還原反應。 2.以鐵生鏽說明生活中常見的氧化還原反原反應。	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	Jc-IV-1 氧化與還原的狹 義定義為:物質得到氧稱 為氧化反應;失去氧稱為 還原反應。 Jc-IV-4 生活中常見的氧 化還原反應與應用。 Ca-IV-2 化合物可利用 化學性質來鑑定。	1.口頭評量 2.實作評量	【環境教育】 環J7 透過「碳 循環」,了解 化五氣性、氣 整化、 数 要化、 数 器 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系 系

				課程架構脈絡			
#4 段 廿□ 4□	22.00 江利夕秋	左左 电片	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	節數	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				原, Po-IV-1 解析 Po-IV-2 解析 Po-IV-1 解析 Po-IV-2 不知知识, Po-IV-1 解析 Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知知识, Po-IV-2 不知识, Po	Jb-IV-1 由水溶液導電的 實驗認識電解質與非電 解質。 Jb-IV-2 電解質在水溶液		循統係【科科解,易道【海洋與響海洋之用【安全義環運。技-A 工歸一解 ,

				課程架構脈絡			
数 學期段	留 示	節動	學習日煙	學習	重點	表現任務	融入議題
分子 列性	一个人	大女 「口」	子日口1示	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第六週 03/15-03/2 1	第二章 第二章 第二章 第三章 第二章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一章 第一	節數 3	學習目標 1.以呼說氣。 2.的以上是與人物,不可以不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不	學習表現 Pa-IV-1 能分析訊 作等表、整理 作等方法,整理 作等方法,整理 在-IV-1 能及 大學與人子 上之, 一型, 上之, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型	學習內容 Ca-IV-2 化合物可利用 化學性質來鑑定。 Jb-IV-1 由水溶液導電的 實驗認識電解質與非電 解質。 Jb-IV-2 電解質在水溶液 中會解離出陰離子和陽 離子而導電。 Jd-IV-1 金屬與非金屬氧 化物在水溶液中的酸鹼 性,及酸性溶液對金屬與 大理石的反應。	(評量方式) 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	實 環別了環石氣化遷別流環運。科J內 教透,燃體、的4動與作 教透,燃體、的4動與作 教2具納提 育過了料全氣係解物態關 育運,問出 過一
				論等,提出適宜探究之問 題。			易的解決之 道。
				pe-IV-2 能正確安全操作			【海洋教育】
				適合學習階段的物品、器 材儀器、科技設備及資			海J13 探討海 洋對陸上環境
				│ 枌 俄 岙 、			
				//示。 化连门分散的具注散 			一兴工心可彩 響。 音。

	課程架構脈絡									
# 段 #□ 4□	男二 的 迁乱夕较	左左 电片	磁 33 口 抽	學習	重點	表現任務	融入議題			
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
第七週 03/22-03/2 8	第一章 電解 電解 電解 電解 電解 電解 電解 電解 で で で で で で で で	3	1.藉會說以餾液帶察明與。記有軍事與醋水與、產酸大生性質認離水與大產性理以為一次。 質認離發,以與大生性理以為一個人 質認離。 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	察錄 pa-IV-2 考所解因能同的核 IV-1學集抱對出 V/經境進進IV-2或解則 建數分發係的究其照 的 W-2 考所解因發己結比認能調分合人己 能及 是各能能合的 是事,所解因發己結比認能識分合人己 能及 是各能能合的 是事,是有解,是自的、是,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有,是有	Jd-IV-1 金屬與非金屬氧 化物在水溶液中的酸鹼	2.實作評量	海洋之用【安全義 科月,易道【海洋與響海洋之用J1非種。全 1 有			

				課程架構脈絡			
北 餟 廿0 千0	聖二阳江利夕が	左左 争占	ESS 33 □ 4m	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				集論題 pe-IV-2 習 科 源			【安全教育】 安J1 理解安 全教育的意 義。
第八週 03/29-04/0 4	第三章電解質及 酸鹼反應 3.2常見的酸、 鹼性物質、3.3 水溶液的酸鹼性	3	1.認識常見的酸、鹼性物質及其性質。 2.認識莫耳濃度的單位與意義。 3.說明純水[H+]= [OH-],中性溶液: [H+]=[OH-], pH= 7;酸性溶液:[H+]> [OH-], pH<7;鹼性	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。tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察	Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。 Jd-IV-2 酸鹼強度與pH值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及pH計。 Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水,並可放出熱量而使溫度變化。	2.實作評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問題 ,進而提出簡 易的解決之 道。 【海洋教育】

				課程架構脈絡			
北京 段3 廿0 千0	22 2 2 2 3 4 5 4 5 5 5	左左 申4	段 22 口 4冊	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			溶液:[H+]<[OH-], pH>7。 4.了解[H+]大小與 pH值的關係。	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。 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。	Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可能會發生沉澱、酸鹼中和及氧化還原等反應。 Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。		海J13 探討 探討 操上 與響。 海J17 了 等 海J17 了 等 等 海 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第
第九週 04/05-04/11	第三章電解質及 酸鹼反應 3.3水溶液的酸 鹼性、3.4酸鹼 中和	3	1.認識莫耳濃度的單位與意義。 2.說明純水[H+]=[OH-],中性溶液:[H+]=[OH-],pH=7;酸性溶液:[H+]>[OH-],pH<7;鹼性溶液:[H+]<[OH-],pH>7。 3.了解[H+]大小與pH值的關係。 4.介紹酸触性的指、溶液酸性的試紙、溶液酸性的試紙、溶液或指示。 劑等。	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。	Jd-IV-2 酸鹼強度與pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識廣用指 示劑及pH計。 Jd-IV-4 水溶液中氫離子 與氫氧根離子的關係。 Jd-IV-5 酸、鹽類在 日常生活中的應用與危 險性。 Jd-IV-6 實驗認識酸可放 出熱量而使溫度變的 中和生成鹽和水,變化。 Jb-IV-3 不同的離子在水 溶液中可能會發生沉澱、 酸鹼中和及氧化還原等 反應。	2.實作評量	【科-J-A2 解 科-J-A2 具, 科技 與而解 進的。 洋3 上 類 類 類 類 類 類 類 数 次 一 数 探 上 的 。 洋 3 1 3 2 2 3 1 3 4 5 4 5 7 7 8 5 8 5 7 7 8 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8

	課程架構脈絡							
₩ ₩ ₩ ₩	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題	
教學期程 5				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵	
04/12-04/1 8 重 1	第三章電解質及 酸一類 章 反應速率與平 後 3.4酸鹼中和、4 .1反應速率	3	5.應應 6.常用 7.及 1.應應 2.常用 3.及 4.快時消產 5.產發 6.應藉實。簡見。介其藉實。簡見。介其化慢間耗量物生生物速由驗 介的 紹性由驗 介的 紹性學,內量表質碰化質率酸認 日酸 常質酸認 日酸 常質反通,或示由撞學活越與識 常鹼 見。與識 常鹼 見。應常反生。粒才反性快鹼中 生中 的 鹼中 生中 的 進以應成 子有應越愈的和 活和 鹽 的和 活和 鹽 行單物物 組可。大反反 中應 類 反反 中應 類 的位的的 成能,反	学者表现 Tr-1V-1 能	學習內容 Jd-IV-6 實驗認識 並能 實驗和生成鹽和主動。 中中對學學學學學學學學學的 對於一個學學學的學學學的 對於一個學學學的學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學的 對於一個學學學的 對於一個一個學學學的 對於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	1.口頭評量	【科科解,易道【海洋與響海洋之用【安良女】教。 科-J-技與進的。洋3陸活 7生類 教理的 教2具納提決 教探上的 了物與 教理所育解意 了真点,問出之 育討環影 解資應 育解 安丁安	

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題
				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			數越越越8.面會率9.則10.應速物生物與大,與質越大快質應化可納生物與大,與的速劑以不生,與對於人,與的速劑以不生,與對於人,與的速劑以不生,與對於人,與對於人,與對於人,與對於人,與對於人,與對於人,與對於人,與對於人,	tm-IV-1 能小IV-1 能性性性的 tm-IV-1 能性性性的 tm-IV-1 能性性性的 tm-IV-1 能性性性性的 tm-IV-1 能性性性性的 tm-IV-1 能性性性性的 tm-IV-1 能性性性性的 tm-IV-1 使是一下的 tm-IV-1 使用的			【生涯規劃教育】 涯J8 工作/教育環境的類型 與現況。
第十一週 04/19-04/2 5	第四章反應速率 與平衡 4.1反應速率、4 .2可逆反應與平 衡	3	1.化學反應進行的 快慢,通常以單位 時間內,反應物的 消耗量或生成物的 產量表示。 2.物質由粒子組成, 產生碰撞才有可能 發生化學反應。	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念,經由自我或團體探索與討論的過程,想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時,其結果可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創	Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素,例如:本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。 Je-IV-2 可逆反應。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問題 ,進而提出簡 易的解決之 道。 【海洋教育】

課程架構脈絡							
北 餟 廿0千口	教學期程 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題
				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			3.物質的活性越大,	新思考和方法得到新的	Je-IV-3 化學平衡及溫		海J13 探討海
			則反應速率越快。	模型、成品或結果。	度、濃度如何影響化學平		洋對陸上環境
			4.物質的濃度越大,	tm-IV-1 能從實驗過程、	衡的因素。		與生活的影
			相同體積內的粒子	合作討論中理解較複雜			響。
			數越多,碰撞機會	的自然界模型,並能評估			海J17 了解海
			越大,則反應速率	不同模型的優點和限制,			洋非生物資源
			越快。	進能應用在後續的科學			之種類與應
			5.物質切割越細, 表	理解或生活。			用。
			面積越大,碰撞機	pa-IV-1 能分析歸納、製			【安全教育】
			會越大, 則反應速	作圖表、使用資訊及數學			安J1 理解安
			率越快。	等方法, 整理資訊或數			全教育的意
			6.物質的溫度越高,	據。			義。
			則反應速率越快。	pe-IV-1 能辨明多個自變			
			7.催化劑參加化學	項、應變項並計劃適當次			
			反應,可以增加反	數的測試、預測活動的可			
			應速率卻不影響生	能結果。在教師或教科書			
			成物的產生量。	的指導或說明下,能了解			
			8.生物體中的催化	探究的計畫,並進而能根			
			劑稱為酶或酵素。	據問題特性、資源(例如:			
			9.在一個正逆方向	設備、時間)等因素,規			
			均可進行變化的過	劃具有可信度(例如:多			
			程中, 若兩個方向	次測量等)的探究活動。			
			的變化速率相等時	pa-IV-2 能運用科學原			
			,就會呈現動態平	理、思考智能、數學等方			
			衡 。	法,從(所得的)資訊或數			
			10.有些化學反應的				
			反應物變成產物後	知、獲知因果關係、解決			
			,產物可以再變回	問題或是發現新的問題。			

				課程架構脈絡			
# 段 #0 ≠0	22 20 注制夕较	55 重h	日 四 四 日	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第十二週 04/26-05/0 2	第與有 四 軍 等 所 等 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是	3	反向化逆11到為12(成變向移平 1.濃化時抵動衡2.合的得有應二學反化動化改濃學,消, 變、平則改而 識與別的化,方應。可平平環、平則改而 環溫衡平變達 早無,化合種進稱 反時。因度發衡的成 短,生會方新 有化生物。可行為 應稱 素,生會方新 素造改朝向的 機合命稱以的可達 進 造改朝向的 含成變向移平 化物體為以的可達	並和關檢 tr-i說到據,解 a 學種生的 tr 識到據,解 p 理法據知問並能同的核 IV 工的,進釋 IV 知方的自 IV 正的,進釋 IV 思從 形獲或將自的訊認能連現論用 a 過學種生的 tr-i 在自 生物 化 的 然	Je-IV-2 可逆反應。 Je-IV-3 化學平化 便、濃度的因素。 Jf-IV-1 有機化合物與。 Cb-IV-3 分表式不同的分子式不同的物質。 Cb-IV-2 生活中常見的 類、醇類、有機酸及酯 類。	1.口頭評量2.紙筆評量	【安全義安見害安常生因安常全 安J1 育

				課程架構脈絡			
北 談 廿0千口	22. 20 江利夕秋	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
┃ 教學期程 ┃	單元與活動名稱 	即 教	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			3.現4.食觀驗有有、結合為形種不完好的由、察證碳機、合有,以含有之人,與有定加麵並有元化、而化方質物化元機、自一碳結合、一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與	和關檢 an-IV-2 和關檢 an-IV-2 和的核 in	Nc-IV-3 化石燃料的形成與特性。 Ma-IV-3 不同的材料對	(HI = 73 24)	故素化式創節能種轉環量循統係、 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個
				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。			之關聯性。 國J5 尊重與 欣賞世界不同 文化的價值。
第十三週 05/03-05/0 9	第五章有機化合物 5.2常見的有機化合物、5.3肥皂與清潔劑	3	1.地殼內的化石燃料:煤、石油、天然 氣等,均是由有機 體經由地殼內高 溫、高壓及地質作	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。	Cb-IV-3 分子式相同會 因原子排列方式不同而 形成不同的物質。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	【安全教育】 安J1 理解安 全教育的意 義。

				課程架構脈絡			
北 談 廿0 千0	22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	左左 申4	段 22 🗆 +冊	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	│單元與活動名稱 │	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			用料中2.氫的與3.醇性4.類後5.性6.合7.反8.驗水清形泛機氧合機紹與與明由以明與範。的實實能別別,所有,所括。中素包類活機用機硫成見用驗則實能界,所括。中酸。酸酸酯酯。酯(二式油皂些生,碳成類,見的(醇化。的)的(化)檢與的	中国	學首內容 Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。 Jf-IV-3 酯化與皂化反應。 NC-IV-3 化石燃料的形成與特性。 Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。	(計里刀工)	安見害安常生因安常故素【能式創節能種轉環環量循統係【員 J2的。J3生事。J4生的。源3能能能J4能換境J1流環運。際判故 了容的 探發響 教了應儲原了形 教了及生的 教圖傷 解易原 討生因 育解用能理解式 育解物態關 育斷 日發 日事 各及與。各的 能質系

				課程架構脈絡			
北 段 廿0千口	盟二阳迁乱夕 较	左左 事片	段 22 口 十四	學習	重點	表現任務	融入議題
教字 别性	早儿兴冶到石件 	即数	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第十四週 05/10-05/1 6	軍元與活動名稱 章 有機化有人。 有人。 有人。 有人。 有人。 有人。 有人。 有人。	<u></u> 3	1.分反 2.方如成及構 3.合與 4.維維纖 5.氣	ai-IV-1 動手已 動自。 tr-IV-1 動自 動自。 tr-IV-1 動自 體感。 tr-IV-1 的現 能連象其得的與 能連象其得的知確的 能連象出得的與弱 部一IV-2 享 有不 可所實的知確的 對,報上的據 可所數關識性的樂 學的報。 和-IV-1 心 和一IV-2 內 和一IV-2 內 和一IV-2 內 和一IV-2 內 與 與 和一IV-2 內 與 與 和 和 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	Jf-IV-4 常見 是	1.口頭評量2.紙筆評量	國國之國欣文【安全義安見害安常生因安常故素【能式創實 JJ 發關JS賞化安JJ 教。J2 的。J3 生事。 J4 生的。源 3 源 入 理和性尊界價育理的 判故 了容的 探發響 教了應儲涵 解全。重不值了解意 斷傷 解易原 討生因 了解用能我球 與同。 安 常 日發 日事 各及與
			5.了解全球暖化與 氣候變遷的嚴重性	an-IV-2 分辨科學知識的	Na-IV-4 資源使用的5R:		能J3 了解名式能源應用。

	課程架構脈絡										
数學期程 教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題				
教学规性 	半儿兴心到石啎 	以致印	子 日 口 1示 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵				
			6.認識碳足跡的意義。	然環境、書刊及網路 達行有能 等,進而 能、數資明學,進一數學,是 等,進一數學,是 等,進一,是 等,進一,是 ,是 ,是 ,是 ,是 ,是 ,是 ,是 ,是 ,是			能種轉【環量循統係【國國之國欣文【海洋與響【戶續與參程則J化換環J1流環運。際」及關J5賞化洋3對生。外 人發責與中。了形 教了及生的 教理和性尊界價育討環影 育解的並的原解式 育解物態關 育解全。重不值了討環影 育解意並的原名的 能質系 我球 與同。 海境 永義在過				

				課程架構脈絡			
#4 段 廿□ 4□	男二 <u>的</u> 江利夕孤	左左 車上	は 23 口 十里	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	│ 單元與活動名稱 │	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
学十五调	笠工音右継ルム	2	1 韧带谍见蛛的亲	po W 1 轮前阳夕阳户緣	16 17 4 学目的雏瘿	1口商气车	【品德教育】 品J3 關懷生 活環境與自然 生態永續發 展。 【法治教育】 法J4 理解規 範國家強制力 之重要性。
第十五週 05/17-05/2 3	第五章有機化合物、第六章力學 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	3	1.義 2.減使 3.能問到 4.透論環意 5.括力 6.電認。認量用了解題後學過證保識知超。知力碳 55.拒回僅塑還的減關教永 力力 萬磁足 的絕收做膠要再塑的學續 的與 有力的 及回廢確生觀活,發 種接 引是的 涵重再收棄實。念動培展 類觸 力超意 :複生不物做 ,與育的 包 养距	pe-IV-1 和	Jf-IV-4 常見	1.口頭評量2.實作評量3.紙筆評量	【科科解,易道科運與行表【海洋與響技-J-技與進的。-J-用運日達洋J1對生。教 2 具納提決 1 技思生溝教探上的育運,問出之 具符維活通了討環影用理題簡 備號進的。 海境

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
	早儿兴泊到石件 	以 安X	字百日保 	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			力;等等可能, 力;等等力, 一种, 力;等的, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种	題或驗證自己想法, 而獲 得成就感。 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	方法有減緩與調適。 INg-IV-4 碳元素在自然 界中的儲存與流動。 INg-IV-9 因應氣候變遷 的方法, 主要有減緩與調		海舶造海洋之用【國球理國球思在案別的及J17生類 。際 0 續。2 題續行類理了物與 教了發 探,發動類類,發動類解,發動,會解展 索並展方解展 索並展方名 全之 全構的
第十六週 05/24-05/3 0	第六章力與壓力 6.1力與平衡、6 .2摩擦力	3	1.藉由實驗了解力 的平衡與合成。 2.能求出在一直線 中各力的合力。 3.透過實驗探討影 響摩擦力的各種因 素。	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-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。 Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。	2.實作評量 3.紙筆評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具, 理 解與歸納問題 , 進而提出簡 易的解決之 道。

				課程架構脈絡			
₩ 题 #R \$ P	22 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 2	なまれ	田 四 田	學習	重點	表現任務	融入議題
	早儿兴泊到石碑 	即 教	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習 4.類最摩5.大方6.力大素7.意力 1				
				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			

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
公学别性	早儿兴心到石阱 	別 数	学白口保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
第十七週 05/31-06/0 6	第六章力與壓力 6.2摩擦力、6.3 壓力	3	4.力大素 5.意力 6.活減 1.2.小 3.4.力其了的靜。了義的知的摩了能。知了有魔子,解及因道影擦解計 道解關東大及力 摩響。 擦,的力壓 力活現,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一个一个一个一个一个	和關檢 i.IV-1 顧問 i.IV-1 顧問 i.IV-1 顧問 i.IV-1 顧問 i.IV-1 顧問 i.IV-1 顧問 i.IV-2 與己 能及刊種 i.IV-2 與己 能及刊種 i.IV-2 與己 能及 i.IV-2 享	帕斯卡原理。 Ec-IV-1 大氣壓力是因為 大氣層中空氣的重量所 造成。 Ec-IV-2 定溫下, 定量氣	2.實作評量3.紙筆評量	【科科解,易道科運與行表【海洋與響技-J-大類與而解。-J-用運日達洋3對生物。-B科算常與教探上的育運,問出之,具符維活通】對生的,與特維活通,調整,則與有數。與特維活通,與特維活通,與特維活通,

				課程架構脈絡			
教學期程	22. 日本 10 年 10	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教字 册性	單元與活動名稱 	別」	字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			5.止本6.作垂7.同自小8.體同的9.壓同力等10力以重11及用透時特知用直知一各都知的一壓知力一與。7.等液量了其。過液性道力於道深方相道壓深力道的位向 解液單 建生實體。液在接靜度向等深力度相液存置下 靜液單 連生驗壓 體各觸止任的。度越時等體在,壓 止體位 通活了力 壓方面液一壓 越大,。有,向力 液度積 原的解基 的均 中來大 液 向而上相 體乘的 理應				海J15 探 類 類 類 類 類 類 類 類 理 理 類 類 類 類 題 題 用。

				課程架構脈絡			
## 83 HD €D	22.00 江	なた 生 ん	田 四 田	學習	重點	表現任務	融入議題
	早ル 兴 冶助石件 		字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
教學期程 第十八週 06/07-06/1 3	第六章力與壓力6.3壓力		學習目標 12.了解帕斯卡原理 及其在生活上的應用。 1.了解大氣壓力的 存在與成因。 2.了解測量大氣壓力的方法——托里切 利實驗。 3.了解壓力單位的 換算(1atm= 76cmHg= 1033.6gw/cm²= 1013hpa)。 4.了解密閉容器內	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	學習內容 Eb-IV-5 壓力的定義與 帕斯卡原理。 Ec-IV-1 大氣壓力是因為 大氣層中空氣的重量所 造成。 Ec-IV-2 定溫下,定量氣 體在密閉容器內,其壓力 與體積的定性關係。 Eb-IV-6 物體在靜止液 體中所受浮力,等於排開 液體的重量。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	實質內 科技A2 具,問題 科J-A2 具,問題 新進的 科J-B1 共類 與而解 是 是 一 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日
			4. J 解留闭容器内 氣體所受的壓力與 體積的關係。 5.知道大氣壓力在 生活中的應用。	牌戶IV-2 能辨別科 (行表【海洋與響海舶造海洋之用日達洋3 對生。J1的及J1非種名與教探上的 探類理了物與知道,以 與與 對 、 。 解資應的。 海境 船構 海源

				課程架構脈絡			
#4 段 廿□ チ□	男二 的 迁乱夕秘	선수 육년	(数 23 口 十年	學習	重點	表現任務	融入議題
教學期程	│ 單元與活動名稱 │	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				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。			
				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。			
				ai-Ⅳ-1 動手實作解決問			
				題或驗證自己想法,而獲			
				得成就感。			

課程架構脈絡									
# 段 #□ 4□	罗二阳江新夕 称	左左 車片	数 22 口 +皿	學習重點		表現任務	融入議題		
│ 教學期程 │ │	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
	第六章力與壓力6.4浮力	3	1.活2.體的減3.的浮4.基了體過的減3.的浮光素了體過的解液量的解響大過德物所對動力力中與因为以的驗理體於可數與人類,所以的驗理體於可數,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與	ai-IV-2 透科型	Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力,等於排開液體的重量。		【科科解,易道科運與行表【海洋技-A2 具納提決 1 技思生溝育】用理題簡 備號進的。 J. 無對		

課程架構脈絡								
₩ 5월 HD 4D	胃二胡洋動夕轮	稱「節數	超羽口擂	學習重點		表現任務	融入議題	
教字别性	早儿兴泊到石件 		字百日保	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵	
教學期程	單元與活動名稱	節數	學 6. 與的 7.體中的流 8.等量 9.等重身 10 中 11 球會習 體入關度 2 空間 體入關度 2 空間 體入關度 2 空間 體入關度 2 來密沉體本 體開 2 空間	學習表現 學習表現 動說是, 對於不數的 對於不數的 對於不數的 對於不可 對於不可 對於不可 對於不可 對於 對於 對於 對於 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對				
				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。				

課程架構脈絡									
≠₩ 段 #0 f0	2000年 1000年	147 左射	金牛 路羽口 抽	學習重點		表現任務	融入議題		
教學期程	單元與活動名稱 	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
第二十週 06/21-06/2 7	複習第四冊第1 ~5章 【第三次評量週】 複習第四冊第1 ~5章 【課程結束】	3	1.律 2.化 3.4 反 5.8認識	ai-IV-1 語。 語。 記學 語。 記學 語。 記學 語。 語》 。 正V-3 計 語。 語》 。 正V-3 計 音。 。 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恒定律。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。 Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識句。 Jd-IV-1 金屬與非金屬與非金屬與非金屬數性,及酸性溶液對金屬與大理石的反應。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【科科解,易道科運與行表科 J-A2 具納提決 1 技思生薄 2 具納提決 1 技思生满 2 具納提決 1 技思生满 2 具符維活通 用理題簡 備號進的。		

課程架構脈絡									
教學期程	期程 單元與活動名稱 節數	活動名稱「節數	節數 學習目標	學習重點		表現任務	融入議題		
				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
			9.認識反應速率 10.認識可逆反應速率 第 11.認識有機化合物 12.認識常見的 12.認識常見的 13.了解皂化反所 13.了解皂水 13.了解皂 13.了解皂 14. 15. 16. 16. 17. 18. 18. 18. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19	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、使用資訊或數 作圖表、整理資訊或數 。 ai-IV-1 動手實作解決問 題或驗證自己想法,而獲 得成就感。	中會不可以		【海J13 扫到		
第二十一週 06/28-06/3 0	複習第四冊第6章 章 複習第四冊第6章 【課程結束】	1	1.了解力與平衡的 關係 2.認識摩擦力 3.認識壓力 4.認識浮力	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-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式	的移動或轉動。 Eb-Ⅳ-4 摩擦力可分靜 摩擦力與動摩擦力。	2.實作評量 3.紙筆評量	【科技教育】 科-J-A2 運用 科技工具, 理 解與歸納問題 , 進而提出簡 易的解決之 道。		

課程架構脈絡								
北 段 井口千口	盟二阳 迁 乱夕 <u>较</u>	的名稱 節數	左左 争石	日 神	學習重點		表現任務	融入議題
	単兀與活動名牌 		学百日倧	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵	
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學的依讀。 學的依讀。 學的依讀。 學的依讀。 一下, 一下, 一下, 一下, 一下, 一下, 一下, 一下, 一下, 一下,	1			
				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				

課程架構脈絡									
教學期程	 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題		
教学规性	半儿类心到石件	以及には	子日口际	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
				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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法,而獲得成就感。 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。					

- ◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。