彰化縣縣立二水國民中學 111 學年度第一學期八年級 自然 領域/科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

- 5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定,且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。
- 5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、與趣和動機,提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。
- 5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	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						
	1. 了解簡易測量的方法	去、誤差與估計值的	意義,並知道測量	體積及質量	的操作方法。						
	2. 認識物質及其分類	,並了解物質的變化	及物質的密度。								
	3. 瞭解波的定義,並察覺波遇到障礙物發生反射、折射的現象。										
課程目標	4. 瞭解聲音的形成與傳播的方式,以及知道聲音可由音量、音調及音色來描述。										
以 生日初	5. 瞭解面鏡、透鏡成像的原理、性質和現象。										
	6. 瞭解溫度與熱量的關係,並定義熱量的單位,知道物質的比熱,以及熱的傳播方式與對物質的作用。										
	7. 了解道耳吞原子說的	勺內容、原子的細部	構造以及核外電子	·與質子數對	原子性質的影響。						
	8. 利用粒子觀點解釋物	物理變化與化學變化	、擴散與溶解、物	7質的三態變	化。						
	自-J-A1 能應用科學知	口識、方法與態度於	日常生活當中。								
	自-J-A2 能將所習得的	勺科學知識,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、資言	R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	上活經驗中找出問題	, 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						
領域核心素養	資源,規劃自然科學指	采究活動。									
	自-J-B1 能分析歸納、	·製作圖表、使用資	訊及數學運算等方	法,整理自定	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、科學名言	司、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	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言	R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。						
 重大議題融入	【閱讀素養教育】										
里八碗戏院	閱 J3 理解學科知識內	9的重要詞彙的意涵	, 並懂得如何運用	該詞彙與他	人進行溝通。						

【科技教育】

科 E2 了解動手實作的重要性。

【國際教育】

國 J3 了解我國與全球議題之關連性。【能源教育】

【能源教育】

能 J4 了解各種能量形式的轉換。

課程架構

教學進度	教學單元名稱	節數	學習	重點	學習目標	評量方式	融入議題
(週次)	教学平儿石 梅	即数	學習表現	學習內容	子自口保	可里刀丸	內容重點
第一週 8/30-9/2	第一章:基本測量 •實驗室安全(1) •1-1 長度與體積的 測量(2)	3	tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察i學和種然因習V-的結自數其進知論 V-動科環路各察問V-的學法象建自1 知到然據中而識點 1、技境媒種,題3科探,發立信能識所現,的運來的 能日運、體有進。透學索解生科心將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過知的釋的學。所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 所識各自原學	Ea-IV-1 等量得等Ea. 以為,到衍IV-1 度本由度物是Ea. 工度本由度物是Ea. 工度的,如此,理测具建筑,理测量量的行	1. 全2. 3. 方4. 必部5. 估6. 定安。及示兩及職種實驗。及示兩及職種實驗。以下一次,與一次,與一次,與一次,以一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與一次,與	討論口語連行	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。

第二週9/5-9/9	第一章:基本測量 • 1-2 質量的測量(3)	3 IV-的結自數其進知論 I、技境媒種,題3科探,發立信化對的對實論聯得自性 po習驗自及進的察i學和種然因習上的結自數其進知論 I、技境媒種,題3科探,發立信能識所現,的運來的 能日運、體有進。透學索解生科心將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過知的釋的學。所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 所識各自原學所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 所識各自原學	Ea間等量得等IN不適長例可記IN時的IV-長基經密伸IV-C同用度)以號一要尺1度本由度物一2度單位尺用表一譯度時、物計、理對各(人為大學。對實理算體量應有以一小學。量	1. 能到 1. 是 2. 是 3. 是 3. 是 4. 是 4. 是 4. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5	計品語語進行	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。
第三週 9/12-9/16	第一章:基本測量 •1-3 密度(2) 第二章:認識物質的 世界 •2-1 認識物質(1)	3 tr-IV-1 能形子子 智力 化丁基甲醇 的 到于 电	Ab-IV-3 的物理性質 物質。物質。 物質。物用。 所是 方 方 分 的 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 的 形 的 形 的 形 的	1. 讓學生了解密度為物質的特性,並嫻熟 测量物質密度的基本方法。 2. 知道物質的意義。 3. 認識物質的三態。	討論 口語評量 活動進行	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。

第四週 9/19-9/23	第二章:認識物質的世界 • 2-1 認識物質(1) • 2-2 水溶液(2)	融自及進的察前學和種然因習tr習的到實論聯得自性前同享趣及然網行觀覺一到科方現,的一得連的驗出,的己。一儕科。 一個學法象建自V的結自數其進知論 一個學	竟某锺,題》科深,簽立言《知到然豦中而哉點》、討簽、體有進。透學索解生科心能識所現,的運來的《透論現書中計而》過知的釋的學。將正觀象並關用解正》過,的刊,畫能《所識各自原學》所確察及推《習釋確》與分樂刊,畫能《所識各自原學》所確察及推《習釋確》與分樂	Jb-IV-4 容重 高	1. 2. 3. 及 4. 及 5. 解合 6. 意 7. 和 1. 知認介化認行物了義認濟物物物變物性物純 震動的的的。的質質質質物性物純 震動的的的。的質質質質物物,與 溶液的的的。的質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質質	討口活 論語 評進 量 行	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。
第五週 9/26-9/30	第二章:認識物質的 世界 • 2-3 空氣與生活(3)	習得的知實的到實論出其	知到然 康中 而能識所現,的運將正觀象並關別 將正觀象並關別 所確察及推 習	Ab-IV-4 物質 依是否可用物 理方法分類,可 分為純物質和 混合物。 Ca-IV-1 實驗 分離混合物:結	1. 認識空氣的性質與用途。 2. 了解氧氣的製造與檢驗。 3. 了解二氣化碳的製造	討論 口語評量 活動進行	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。

			得的知識來解釋 自己論點的正確 性。 ai-IV-2 透過與 同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。	晶法、過濾法與 簡易濾紙色層 分析法。	與檢驗。		
第六週 10/3-10/7	第三章:波動與聲音 的世界 • 3-1 波的傳播與特 性(3)	3	tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察 ai 同享趣V-1得連的驗出,的已。—I活及然網行觀覺—I 儕科。V-的結自數其進知論 V-動科環路各察問V-的學能識所現,的運來的 能日運、體有進。透論現將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過,的所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 與分樂	Ka-IV-1 特徵、、、IV-1 例谷率幅 Ka-IV-2 被 被 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 版 成 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1. 波的傳播。 2. 波的性質。	計論口語評量活動進行	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。
第七週 10/10-10/14 【第一次定期 評量週】	第三章:波動與聲音 的世界 • 3-1 波的傳播與特 性(3) 第一次評量	3	tr-IV-1 能將所習得的連結到所確認的的對方式, 實驗對於 實驗對於 實驗對於	Ka-IV-3 介質 的種及 等 及會 所 所 所 所 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. 波的傳播。 2. 波的性質。	成績評量口語評量	【科技教育】 科 E2 了解動手實 作的重要性。

10/17-10/21 的世界 • 3-2 聲波的產生與傳播(3) 10/17-10/21 自然學習法學與智子學習法學與學習活動、日常經歷報學學習法學之一,但人具主學的知識不可可以不可以不可可以不可可以不可可可以不可可可可可可可可可可可可可可可可可

			趣。				
第九週10/24-10/28	第三章:波動與聲音 的世界 • 3-3 聲波的反射(3)	3	tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察 ai 同享趣V-1得連的驗出,的己。-I活及然網行觀覺-I儕科。V-的結自數其進知論 V-動科環路各察問V-的學能識所現,的運來的 能日運、體有進。透論現將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過,的所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 與分樂	Ka-IV-4 會為用Ka-IV-5 中傳 Wa-1V分音、但聲 以播 Wa-5 中, O O O O O O O O O O O O O O O O O O	1. 聲波的反射。 2. 聲波反射的應用。 3. 超聲波。	討論語評進行	【能源教育】 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。
第十週 10/31-11/4	第三章:波動與聲音 的世界 •3-4多變的聲音(3)	3	tr-IV-1 得連的驗出,的己。 IV-1 納納 的 動 對 其 進 知論 能 識 所 現 , 的 理 來 的 能 自 數 其 進 知 論 制 然 據 中 而 識 點 , 的 可 。 形 是 一 、 形 。 人 一 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	Ka-IV-4 會為用Ka-IV-4 , 會別途-IV-5 , 是 以聲小,但聲 以聲、同人波 一 一 一 一 日 一 日 一 日 一 日 一 日 一 日 一 日 一 日	1. 聲音的要素。 2. 認識噪音。	討論口語評進行	【能源教育】 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。

第十一週 11/7-11/11	第三章:波動與聲音 的世界 •跨科:生活中的波 (3)	3	自及進的察i同享趣tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察i同享趣tr然網行觀覺「儕科。」得連的驗出,的己。「活及然網行觀覺」「儕科。」「壞路各察問V」的學 V」的結自數其進知論 V—動科環路各察問V—的學 V—的結婚,題2 討發 1 知到然據中而識點 1 、技境媒種,題2 討發 1 知到然據中而識點 1 、技境媒種,題2 討發 1 配置,體有進。透論現 能識所現,的運來的 能日運、體有進。透論現 能書中計而 過,的 將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過,的 將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過,的 將	Ka-IV-4, 全 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. 波 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 1 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 3. 本 4. 量 5. 分 警 6. 用 2. 象 4. 量 6. 数 6. 数 6. 数 6. 数 6. 数 6	討口活動	【能源教育】 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。
第十一週 11/14-11/18	第四章:光與色的世界 • 4-1 光的傳播(1) • 4-2 光的反射與面鏡(2)	J	四十十十二年 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	度驗探討光的 反射與折射規 律。	 了解光的直線傳播。 了解影子的形成。 了解針孔成像的原因和性質。 	可謂 口語評量 活動進行	能 J4 了解各種能量形式的轉換。

第十三週 11/21-11/25 界 • 4-3 光的折射與透 鏡(3)	論聯得自性 po習驗自及進的察 i 同享趣 t r 習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察 i 一得連的驗出,的己。 I 活及然網行觀覺 I 儕科。 I 得連的驗出,的己。 I 活及然網行觀覺 I 中而識點 1、技境媒種,題 2 討發 1 知到然據中而識點 1、技境媒種,題 2 討發 1 知到然據中而識點 1、技境媒種,題 2 討發 1 知到然據中而識點 1、技境媒種,題 2 前運來的 能日運、體有進。透論現 能識所現,的運來的 能日運、體有進。透關用解正 從常用書中計而 過,的 將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過 將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過 經 學經、刊,畫能 與分樂 所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 與	Ka-IV-8 透過的 網子 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	4.5.6.因7.質8.質	討口活 論語 量 子	【能源教育】 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。
--	--	---	---------------	---------------------	---------------------------------

			同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。				
第十四週 11/28-12/2 【第二次定期 評量週】	第四章:光與色的世界 • 4-3 光的折射與透鏡(3) 第二次評量	3	tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察a同享趣一「得連的驗出,的己。」「活及然網行觀覺」「儕科。「如到然據中而識點」、技境媒種,題 2 討發能識所現,的運來的 能日運、體有進。透論現將正觀象並關用解正 從常用書中計而 過,的所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 與分樂	Ka-IV-10 1V	1. 認識日常生活中光的 新現象。 2. 了解光經過三稜鏡 後偏折的原因。 3. 了解質質 可解質 4. 了解母 理和性質。 4. 可性質。	成績評量口語評量	【能源教育】 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。
第十五週 12/5-12/9	第四章:光與色的世界 • 4-4 光學儀器 (1) • 4-5 光與顏色 (1)	3	tr-IV-1 智神的到實論聯得自性 能識所現,的己。 解正觀象並關明 所確察及推 習釋 的 與 所確 解 上 的 與 的 與 其 的 則	Ka-IV-8 實及才 學 學 大學 Ka-IV-9 多 器 鏡 等 一 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學	1. 了解複式顯微鏡的成像原理及性質。 2. 了解照相機的成像原理及性質。 3. 了解眼睛的成像原理及性質。 4. 了解近視眼、遠視眼及性質。 4. 了解近視眼、遠視眼及老花眼的成像原因及補救。	討論 口語評量 活動進行	【國際教育】 國 J3 了解我國與 全球議題之關連 性。

			習驗自及進的察i同享趣 話及然網行觀覺V-的學 、技境媒種,題2討發 日運、體有進。透論現 常用書中計而 過,的 經、刊,畫能 與分樂		5. 了解物質色彩的形成原因。 6. 認識色光合成的現象。		
第十六週 12/12-12/16	第五章溫度與第五章:冷暖天地 •5-1溫度與溫度計 (1) •5-2熱量與比熱(2)	3	tr習的到實論聯得自性po習驗自及進的察ah學與法出一I得連的驗出,的己。—I活及然網行觀覺—I到科,最U的結自數其進知論 V-動科環路各察問V-的學幫佳和到然據中而識點 1、技境媒種,題2科探助的能識所現,的運來的 能日運、體有進。應學究自決將正觀象並關用解正 從常用書中計而 用知方己定將確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 所識 做。	Bb有到勢B物溫能是量對化Bb改態產發-IV高溫 V-受的同特描質影V-物例變脹1溫處 3熱變,性述溫響5質如化縮熱處的 不後化比的。度。熱形:、。具傳趨 同,可熱定比變 會 狀體具傳趨 同,可熱定比變 會 態積	1. 溫度計的測量原理。 2. 溫標的制定與換算。	討論語評進行	【國際教育】 國 J3 了解我國與 全球議題之關連 性。
第十七週 12/19-12/23	第五章:冷暖天地 •5-3 熱的傳播(2)	3	tr-IV-1 能將所習得的知識正確	Aa-IV-3 純物質包括元素與	1. 了解熱的傳播方式。 2. 傳導、對流、輻射的	討論 口語評量 活動進行	【國際教育】 國 J3 了解我國與

	• 5-4 熱對物質的影響(1)	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	化合物。 Aa-IV-5 元素 與化合物有特 定的化學符號	現象與應用。 3. 熱對物質體積的影響。	全球議題之關連性。
		論聯得自性 po習驗自及進的察由學與法出,的已。IT活及然網行觀覺IT到科,中而識點 1、技境媒種,題 2 科探助的運來的 能日運、體有進。應學究自關用解正 從常用書中計而 用知方已關 習釋確 學經、刊,畫能 所識 做習釋確	定表Mb-IV-2 的示-IV-2 要。 2 要。 2 要。 2 要,、於。 2 等 以背其 以背其 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	4. 熱對物質狀態的影響。 5. 熱對物質性質的影響。	
第十八週 12/26-12/30	第六章:元素與化合物 •6-1 純物質的分類 (1) •6-2 認識元素(2)	出于IV-1的結合數片。所確察及推 智釋確 學經、刊,的確察及推 智釋確 學經、刊, 如	Cb-IV-2 合言方不MC-LU-2 不同于V-2 不同与IV-4 对简及應-IV-2 子同特型 在用 型 IV-2 是列中,是列中,是一个是一个是一个,是一个是一个,是一个的一个,是一个的一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个一个	1. 了解納的定義 質力能的定義 有力能的 有力能的 有力能的 是. 了解,是. 不是,是. 不是,是. 不是,是. 不是,是. 不是,是. 不是,是. 不是,是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不是. 不	討論 口語評量 活動進行

第十九週1/2-1/6	第六章:元素與化合物 • 6-3 元素週期表(1) • 6-4 原子結構(2)	3	進的察由學與法出tr習的到實論聯得自性po習驗自及進的察的有觀覺──到科,最──得連的驗出,的己。──活及然網行觀覺──的學幫佳V─的結自數其進知論 V─動科環路各察問V種,題2科探助的1知到然據中而識點 1、技境媒種,題2有進。應學究自決能識所現,的運來的 能日運、體有進。應計而 用知方己定將正觀象並關用解正 從常用書中計而 田畫能 所識 做。所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 纸畫能	史的同族的 Aa的性ID的液澱和還MD史的同族的Aa與定基上過性群頁 I性和I離中反反原I上過性群頁I化的工要,、於。 4有期3在發、和應2要,、於。5物學。發以背其 元規性不水生酸氧。科發以背其 元有符現及景中 素律。同溶沉鹼化 學現及景中 素特號不、	7. 則 8. 號 1. 內 2. 結 3. 及 化 4. 析點 5. 特 6. 質 分 7. 則 8. 號 了容了構了中學以道。能性了的類公名。 應示 解。解的解子性近耳 理。解影的四牙 應示 解。解的解子性近耳 解 質響 校 明 學 包外係的子 表 對 對為 必 好 原 學 包外係的子 表 對 對為 的 別 原 質性 現的 分 子期 數成。 表 前 原 學 看 原 學 看 一	討論語評量活動進行	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學 新文學 對理要 可 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對
					分類的依據。 7. 說明週期表的由來與 了解週期表的性質。 8. 簡介門得列夫的貢獻。 9. 能運用週期表預測元素的性質。		
第二十週 1/9-1/13	第六章:元素與化合 物	3	tr-IV-1 能將所 習得的知識正確 的連結到所觀察	Ba-IV-1 能量 有不同形式,例 如:動能、熱	1. 理解分子的概念。 2. 理解純物質形成的原	討論 口語評量 活動進行	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科 知識內的重要詞

	• 6-5 分子與化學式 (3)	到實論聯得自性 po習驗自及進的察內學與法出的數出,的己。 活及然網行觀覺 到科,最的數其進知論	能能而可系會Bb傳傳射Id的因軸公造K經以色K的智、、且以統維-I播導。-I四為傾轉成-I過分光-I顏性光化彼轉的持V-方、 V-季地斜軌。V-三散。V-色反能學此換總定4式對 3主球於道 10稜成 11是射能之。能值熱包流 地要自地面 陽鏡各 物光的電等間孤量。的含與 球是轉球而 光可種 體選紅, 立	因。 3.知道如何表示純物質 的化學式。 4.認識常見物質的化學 式。		彙的意涵,並懂得 如何運用該詞彙 與他人進行溝通。
1/16-1/20 【第三次定期 評量週】	第六章:元素與化合物 • 6-5 分子與化學式 (3) 第三次評量	3 tr-IV-1 智光 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	时擇果Ba有如能能而可系會Bb傳傳 四反 V-同動光化彼轉的持V-方、 定射 1 形能能學此換總定4式對 无的 能式、、能之。能值熱包流 就會與一個人,就電等間孤量。的含與 過過,熱電等間孤量。的含與	1. 理解分子的概念。 2. 理解純物質形成的原 因。 3. 知道如何表示純物質 的化學式。 4. 認識常見物質的化學 式。	成績評量口語評量	【閱讀素養教育】 閱了3 理解學科知 識內的,並重要詞與如的 意涵所說,並 進行 進行 講通。

驗及科技運用、 自然環境體書 人網路媒體有 。 進行各種有計 。 的觀 。	射。 Id-IV-3 地球 的四季主要是 因為地球自轉 軸傾斜於地球	
察覺問題。 ah-IV-2 應用所 學到的科學知識 與科學探究方 法,則	公轉軌道面而 造成。 Ka-IV-10 陽光 經過三稜鏡可 以分散成各種	
出最佳的決定。	色光。 Ka-IV-11 物體 的顏色是光選 擇性反射的結 果。	

備註:

- 1. 總綱規範議題融入:【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、 【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
- 2. 教學進度請敘明週次即可,如行列太多或不足,請自行增刪。

彰化縣縣立二水國民中學 111 學年度第二學期 八 年級 自然 領域/科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

- 5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定,且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。
- 5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、與趣和動機,提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。
- 5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(60)節
課程目標	 認識化學反應的運 了解原子量、分子 分辨氧化與還原的 認識酸與鹼的化學 認識影響反應速率 	量 與莫耳等名詞與 區別與定義。 意義與應用。	分類		
領域核心素養	能對問題、方法、資訊 自-J-A3 具備從日常生 資源,規劃自然科學招 自-J-B1 能分析歸納、 繪圖或實物、科學名記 自-J-B2 能操作適合學	內科學知識,連結到 引或數據的可能 是 其 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	自己觀察到的自然 持合理的懷疑問題 ,並能根據問題 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	或進、 法 法 经 我 经 我 经 我 是 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我	數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並 其,提出問題可能的解決方案。 因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及 然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖案、 成果、價值和限制等。 一經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培 一助於探究和問題解決的資訊。
重大議題融入	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比 【國際教育】 國 J3 了解我國與全球	二對、分析、深究的		· ·	

【環境教育】

環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

【多元文化教育】

多 J11 增加實地體驗與行動學習,落實文化實踐力。

課程架構

教學進度	业雄昭二夕 校	節數	學習	重點	學習目標	证 早士士	融入議題
(週次)	教學單元名稱	即数	學習表現	學習內容	字百日保	評量方式	內容重點
第一週	第一章: 化學反應	3	tr-IV-1 能將所習	Ba-IV-3 化學反應	1. 了解化學反應發生時常見的	討論	【閱讀素養教育】
2/13-2/17	• 1-1 認識化學反應(1)		得的知識正確的連	中的能量改變常以	現象。	口語評量	閱 J2 發展跨文本
27 10 27 11	•1-2 化學反應的質量守		結到所觀察到的自	吸熱或放熱的形式	2. 了解化學反應的吸放	活動進行	的比對、分析、深
	恆(2)		然現象及實驗數	發生。	熱。		究的能力,以判讀
	I		據,並推論出其中	Ja-IV-1 化學反應	3. 了解化學反應發生前後的質		文本知識的正確
	I		的關聯,進而運用	中的質量守恆定	量關係。		性。
	I		習得的知識來解釋	律。			
	I		自己論點的正確	Ja-IV-2 化學反應			
	I		性。	是原子重新排列。			
	I		ai -IV-3 透過所學	Ja-IV-3 化學反應			
	I		到的科學知識和科	中常伴隨沉澱、氣			
	I		學探索的各種方	體、顏色及溫度變			
	I		法,解釋自然現象	化等現象。			
	I		發生的原因,建立				
	I		科學學習的自信				
	I		心。				
	I		pe-IV-2 能正確安				
	I		全操作適合學習階				
	I		段的物品、器材儀				
	I		器、科技設備與資				
	I		源。能進行客觀的				
	I		質性觀察或數值量				
			測並詳實記錄。				
第二週	第一章:化學反應	3	tr -IV-1 能將所習	J a-IV-1 化學反	1. 了解化學反應式的係數比所	討論	【國際教育】
2/20-2/24	• 1-3 化學反應的表示法		得的知識正確的連	應中的質量守恆定	代表的意義。	口語評量	國 J3 了解我國與
	(3)		結到所觀察到的自	律。		活動進行	全球議題之關連
			然現象及實驗數	Ja-IV-2 化學反應			性。

				_	_	_	
			據,並推論出其中	是原子重新排列。			
			的關聯,進而運用	Ja-IV-4 化學反應			
			習得的知識來解釋	的表示法。			
			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。				
			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。				
第三週	第一章:化學反應	3	tr -IV-1 能將所習	Aa-IV-2 原子量與	1. 了解原子量與分子量。	討論	【閱讀素養教育】
2/27-3/3	 1-4 原子量、分子量與 		得的知識正確的連	分子量是原子、分	2. 知道莫耳的概念。	口語評量	閱 J2 發展跨文本
2/21-3/3	莫耳(3)		結到所觀察到的自	子之間的相對質		活動進行	的比對、分析、深
			然現象及實驗數	量。		12570	究的能力,以判讀
			據,並推論出其中	王			文本知識的正確
			的關聯,進而運用				性。
			習得的知識來解釋				12
			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				
			後生的原因,建立 一發生的原因,建立				
			報生的原因, 建立 科學學習的自信				
			科学学育的目 后				
			pe-IV-2 能正確安				
			pe-1√-∠ 爬止雌女				

			全操作適合學習階 段的物品、器構與 器、能進行客觀 源。能進行客觀 質性觀察或數值 測並詳實記錄。				
第四週 3/6-3/10	第二章:氧化還原 • 2-1 燃燒與氧化(3)	3	tr-lV-l識觀及推,關得己。一的探,生學。「V-推的、。性並能一一的到現,關得己。一的探,生學。「V-作物科能觀詳能正察實論進識的透知各自因的能合、設行或記將確到驗出而來正過識種然,自正學器備客數錄所的的數其運解確所和方現建信確習材與觀值。習連自中用釋學科象立安階儀資的量	Jc-IV-2 物質燃烧實驗認識氧化。 Jc-IV-3 不同金屬元素燃烧氧氯的活性。	1. 了解常見金屬活性大小及其化合物。 2. 了解常見非金屬活性大小及其化合物。 3. 能了解氧化反應意義。 4. 由燃燒實驗探討金屬對氧氣的活性。	討論口語評量活動進行	【國際教育】 國 J3 了解我國與 全球議題之關連 性。
第五週 3/13-3/17	第二章:氧化還原 • 2-2 氧化與還原(3)	3	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的知識正確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	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。	1.能了解還原反應的意義。 2.知道從金屬化合物中還原出 金屬元素的方法。 3.能以實驗說明還原作用就是 氧化物失去氧。	討論 口語評量 活動進行	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本 的比對、分析、深 究的能力,以判讀 文本知識的正確 性。

第六週3/20-3/24	第二章:氧化還原 • 2-3 生活中的氧化還原 (3)	3	自性 ai 到學法發科心 pe 全段器源質測 ah 到學自定 ai 到學法發科心 be - IV 科索解的學 - 一IV 科索解的學 - 一IV 科索解的學 - 2 適品技進察實 2 學方出 3 學的釋原習 2 適品技進察實 2 學方出 3 學的釋原習 5 0	Jc-IV-4 生活 中常 見 與應用。	1. 知道生活中常見的氧化與還原。	討口活動進行 「正動進行」	【環境教育】 環 J16 了解各種 替與發展趨勢。
第七週 3/27-3/31 【第一次定期 評量週】	第二章:氧化還原 • 2-3 生活中的氧化還原 (3) 第一次評量	3	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。 ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科	Jc-IV-4 生活中常 見的氧化還原反應 與應用。	1. 知道生活中常見的氧化與還原。	口語評量成績評量	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本 的比對、分析、深 究的能力,以其 文本知識的正確 性。

			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。				
第八週 4/3-4/7	第三章:酸、鹼、鹽 • 3-1 認識電解質(3)	3	ah-P学權章本抱,據賴·IV-作物科能觀詳一 1型的誌的懷估否 2 適品技進察實 對的解的解疑其充 能合、設行或記察、具到標 於報釋報釋的推分 正學器備客數錄覺測有社準 有導(導)態論且 確習材與觀值。到量正會所 關甚如或 的可安階儀資的量	Jb-IV-1 專電的 與非電與非電解 與非電解解 與那個 以內 的 與那個 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1. 能由化合物水溶液的等電性 加以分類。 2. 能區分類電解質與非電解質的形成 4. 能了解離子的形成和 見的離子式。 5. 能了解離子式。 6. 能知道電解質 6. 能知。	討論 口語評量 活動進行	【多元文化教育】 多 J11 增加實地 體驗與行動學習, 落實文化實踐力。
第九週 4/10-4/14	第三章:酸、鹼、鹽 • 3-2 常見的酸與鹼(3)	3	ah-IV-1 對於有關 科學發現的報導甚 至權威的解釋(如 報章雜誌的報導或 書本上的解釋)	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. 能說明酸、鹼的定義及特性。 2. 能由實驗了解酸性溶液對金 屬與大理石的反應。 3. 能知道常見的酸或鹼的性質 及用途。	討論 口語評量 活動進行	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本 的比對、分析、深 究的能力,以判讀 文本知識的正確
			能抱持懷疑的態 度,評估其推論的 證據是否充分且可	Jd-IV-3 實驗認識 廣用指示劑及 pH 計			性。

第十週 4/17-4/21	第三章:酸、鹼、鹽 • 3-3 酸鹼程度的表示 (2) • 3-4 酸鹼中和反應(1)	3	信pe-IV-的法,建。IV-整菌管度證信p全段器源質测 an學方性同範 ah科至報書能度證信p全段器源 g IV-2 觀是是構 IV-發威雜上持評是。 IV-作物科能能合、設行或記察、具到標 對的解的關鍵其充 能合、設行或記察、具到標 對的解的解疑其充 能合、設行正學器備客數錄覺測有社準 於報釋報釋的推分 正學器備客電材與觀值。到量正會所 有導(導)態論且 確習材與觀確習材與觀值。到量正會所 有導(導)態論且 確習材與觀度。 IIV-	Jd-IV-5 酸生物	4. 認識實驗室常用指示劑(如 石蕊、酚、酚紅)及在不同酸 鹼環境下所呈現的顏色。 5. 了解酸鹼反應的意義。 6. 知道中和反應是放熱的過程。 7. 知道中和反應的酸鹼度變 化。	討論口語評量活動進行	【多元文化教育】 多 J11 增加學習 體驗與不作實踐力。
	• 3-3 酸鹼程度的表示 (2)		信賴。 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		鹼環境下所呈現的顏色。 5.了解酸鹼反應的意義。 6.知道中和反應是放熱的過程。 7.知道中和反應的酸鹼度變		

4k 1		0	1 77 1 161 14 1- 128	T1 TT 0 74 W 74 7	1 4 - 22 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4	11.14	I m m u + 1
第十一週		3	ah-IV-1 對於有關	Jd-IV-2 酸鹼強度	1. 能了解酸雨的意義與成因。	討論	【國際教育】
4/24-4/28			科學發現的報導甚	與pH值的關係。	2. 能了解酸雨的危害與防治。	口語評量	國 J3 了解我國與
			至權威的解釋(如	Jd-IV-4 水溶液中	3. 針對人類目前採取的保育作	活動進行	全球議題之關連
			報章雜誌的報導或	氫離子與氫氧根離	法,進行了解及分析,並省思		性。
			書本上的解釋)	子的關係。	如何能合理使用資源,以利地		
			能抱持懷疑的態	Jd-IV-5 酸、鹼、	球資源和生物的永續生存。		
			度,評估其推論的	鹽類在日常生活中			
			證據是否充分且可	的應用與危險性。			
			信賴。	Jd-IV-6 實驗認識			
	焙一立。14 1人 15		pe-IV-2 能正確安	酸與鹼中和生成鹽			
	第三章:酸、鹼、鹽		全操作適合學習階	和水,並可放出熱			
	• 跨科:科學與生活—酸		段的物品、器材儀	量而使溫度變化。			
	雨(3)		器、科技設備與資	跨科:			
			源。能進行客觀的	INg-IV-2大氣組成			
			質性觀察或數值量	中的變動氣體有些			
			測並詳實記錄。	是溫室氣體。			
			an-IV-1 察覺到科	INg-IV-5 生物活			
			學的觀察、測量和	動會改變環境,環			
			方法是否具有正當	境改變之後也會影			
			性,是受到社會共	響生物活動。			
			同建構的標準所規				
			範。				
第十二週		3	ah-IV-1 對於有關	Je-IV-1 實驗認識	1. 透過反應速率的介紹,使學	討論	【環境教育】
		O	科學發現的報導甚	化學反應速率及影	生能:	口語評量	環 J16 了解各種
5/1-5/5			至權威的解釋(如	響反應速率的因	(1)理解化學反應速率的定義。	活動進行	替代能源的基本原
			報章雜誌的報導或	素,例如:本性、	(2)了解不同的化學反應有不	10 33 20 11	理與發展趨勢。
			書本上的解釋)	温度、濃度、接觸	同之反應速率。		生外放水及力
	第四章:反應速率與平衡		能抱持懷疑的態	面積及催化劑。	2. 透過濃度與接觸面積對反應		
	4-1 反應速率(1)		度,評估其推論的	四次人在记用	速率的影響,使學生能:		
			證據是否充分且可		(1)根據實驗結果,了解濃度與		
	• 4-2 反應溫度與催化劑 (2)		· 信賴。		顆粒大小對反應速率的影響。		
	(2)		fe		(2)利用粒子的觀點,解釋濃度		
			全操作適合學習階		與接觸面積對反應速率的影		
			· ·		響。		
			段的物品、器材儀		-		
			器、科技設備與資		3. 透過溫度對反應速率的實		
			源。能進行客觀的		驗,使學生能:		

	質性觀察或數值量 測並詳實認疑到值。 an-IV-1 察見到量的觀察可以 方法是否則是不可 性,是受到社會 同建構的標準所規		響。 (2)利用粒子的觀點作解釋。 4. 討論催化劑對化學反應速率的影響。 5. 介紹日常生活中催化劑的應用。		
	範。				
第十四週 5/15-5/19 第四章: 反應速率與平衡 • 4-3 可逆反應與平衡 (3)	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	Je-IV-2 可逆反 應。 Je-IV-3 化學平衡 及溫度、濃度如何	1.透過化學平衡的介紹,使學生能: (1)由蒸發與凝結之物理變化 平衡,理解正、逆反應和平衡	討論 口語評量 活動進行	【多元文化教育】 多 J11 增加實地 體驗與行動學習, 落實文化實踐力。

第十五週 5/22-5/26	第五章:有機化合物 •5-1 認識有機化合物 (2) •5-2 常見的有機化合物 (1)	3	活科境體計能tr得結然據的習自性 a)科至報書抱評是賴ii到學法發科心動技、中畫察II的到現,關得己。 IV發威雜上懷其充 一科索解的學出用刊進觀問 I 識觀及推,知點 1 現的誌的疑推分 3 學的釋原習常、及行察題能正察實論進識的 對的解的解的論且 透知各自因的經自網各,。將確到驗出而來正 於報釋報釋態的可 過識種然,自驗然路種進 所的的數其運解確 有導(導)度證信 所和方現建信及環媒有而 習連自 中用釋 關甚如或能,據 學科 象立	Jf-IV-1 有機化物 重要特值。 Jf-IV-2 類	逆反應,並探索化學平衡的概念。 (3)介紹濃度、溫度如何影響化學平衡。 1. 了解有機化合物的由來。 2. 認識有機化合物的特性。	討論語評量	【國際教育】 國際教育 】 國際教育 類 國與 與 性。
第十六週 5/29-6/2	第五章:有機化合物 •5-3 肥皂與合成清潔劑 (2) •5-4 有機聚合物與衣料	3	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	Jf-IV-3 酯化與皂 化反應。 Jf-IV-4 常見的 塑膠。	1. 認識常用的清潔劑。 2. 知道如何製造肥皂。 3. 了解肥皂的 汙原理,並知 道皂化反應。	討論 口語評量 活動進行	【環境教育】 環 J16 了解各種 替代能源的基本原 理與發展趨勢。

	纖維(1)	據 PO-IV-1 記述 PO-IV-1 能 常 PO-IV-1 的	Mc-IV-4 常見人造 材料的特性、簡單 的製造過程及在生 活上的應用。	4. 知道須謹慎使用清潔劑,以減少對環境的污染。 5. 了解聚合物的一般性質及用途。 6. 認識常見的塑膠。 7. 知道常見衣料纖維及其簡易實驗辨別法。 8. 能在生活中具體實踐,減少廢棄物與資源回收的行動。		
第十七週 6/5-6/9	第第六章:力與壓力 • 6-1 力與平衡(3)	3 pa-IV-1 如果 Pa-IV-1 製 Pa-IV-1 製 Pa-IV-1 製 Pa-IV-1 製 Pa-IV-1 製 Pa-IV-1 型 Pa-IV-1 的 Pa	體所受合力為零。 合力矩為零。 Eb-IV-1 力能引發 物體的移動或轉 動。	1. 了解力的定義。 2. 了解力的测量。 3. 了解力的平衡。	討論口語評量活動進行	【多元文化教育】 多 J11 增加實地 體驗與行動學習, 落實文化實踐力。

			自己論點的正確 性。				
第十八週6/12-6/16	第六章:力與壓力 • 6-2 摩擦力(3)	3	Pa-IV-1 作及理 The Pan T	Eb-IV-4 摩擦力可分静摩擦力與動摩擦力。	1. 了解摩擦力的定義。 2. 知道影響摩擦力的因素。 3. 了解摩擦力對日常生活的影響。	討論口語評量活動進行	【環境教育】 環 J16 了解各種 替代能源的基本原 理與發展趨勢。
第十九週 6/19-6/23	第五章:有機化合物 • 5-1 認識有機化合物 (2) • 5-2 常見的有機化合物 (1)	3	pa-IV-1 能分析、 解析 解析 解析 解析 解析 解析 解析 解析 解析 解析	Eb-IV-5 壓力的理壓力的理壓力的理壓中点,是因為重量一下,不不可能是一個的工程,不可能是一個的工程,不可能是一個的工程,不可能是一個的工程,不可能是一個的工程,不可能是一個的工程,不可能可能。	1.知道壓力的定義。 2.了解液體壓力的來源。 3.了解連通管原理。 4.了解帕斯卡原理。 5.知道大氣壓力的定義。	討論 口語評量 活動進行	【多元文化教育】 多 J11 增加實地 體驗與行動學習, 落實文化實踐力。

		得的知識正確 結到所及 據現象 據 ,並 , 前 關 明 的 間 得 的 論 點 自 己 論 點 的 所 と 的 所 的 所 的 所 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	的自 數 其中 運用 解釋			
第二十週 6/26-6/30 【第三次定期 評量週】	第六章:力與壓力 • 6-4 浮力(3) 第三次評量	3 pa-IV-1V型訊整 -3 學的釋,生學。 IV-1	、等或 所和方規建信 斤的的數其運解於,重量的數數與學科 象立 習連自 中用釋字 體	1. 了解浮力的定義。 2. 知道影響浮力的因素。 3. 了解浮力原理及其應用。	口語練評量	【環境教育】 環 J16 了解各種 替代能源的基本原 理與發展趨勢。

備註:

1. 總綱規範議題融入:【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、

【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2. 教學進度請敘明週次即可,如行列太多或不足,請自行增刪。