

臺北市 北安 國民中學

108學年度第 1 學期 八 年級 自然與生活科技 領域 理化 課程計畫

教科書版本：翰林 版

編撰教師：翁敏婷、陳明宏、趙淑伶、李淑宜

一、 本學期學習目標 (以條列式文字敘述)

- (一)學生能了解觀察和實驗是學習自然科學的重要步驟並了解測量的意義及方法，測量結果的表示必須包含數字與單位兩部分，測量必有誤差及估計值的意義。
- (二)了解質量的意義，知道質量常用的公制單位。學會操作質量、體積與物質三者間的關係之實驗。且觀察出質量、體積與物質三者間的特別關係，了解並說出密度的意義。
- (三)學生藉水的三態變化介紹物質的三態性質及其間的變化，進一步認識水的性質。了解水在自然中的存在形態與生物生存的密切關係。
- (四)能分辨物理性質與化學性質的差異，知道化學變化常伴隨的現象(哪些現象屬於化學變化)。
- (五)使學生能了解大氣的成分及其性質並且認識惰性氣體及其應用。
- (六)由各種波的傳播現象，描述「波」及「波動現象」。了解什麼是週期波，知道波的週期、頻率、振幅及波長。
- (七)可察覺物體發聲時，有在振動，且察覺聲音藉物質(固、液、氣)傳播。了解聲音在各種狀態的介質中傳播速率快慢不同。
- (八)知道聲音可由音量、音調、音色來描述。了解樂音與噪音的區別，並能舉出不當噪音所造成的聽覺傷害，提出減輕或消除噪音危害的方法。
- (九)分辨出發光物體與非發光物體。
- (十)學生能了解光的反射定律和平面鏡成像的原理，說出光的折射現象，並能了解光的折射定律。
- (十一)學生能了解溫度的意義，並學會使用溫度計並了解其中的原理。
- (十二)了解什麼是「熱」和加熱時間、水溫上升與水量三者間的數量關係。
- (十三)能了解熱量傳送的三種基本方式和傳導、對流、輻射三種熱傳送的方式異同點，及應用於日常生活經驗所見的現象。
- (十四)了解一些常見元素的符號及命名方法。
- (十五)認識一些簡單的週期性和同一族元素具有相似的化學性質。
- (十六)了解分子式的意義。分辨原子與分子的異同，知道並非所有的基本粒子都是以分子狀態存在。

二、 本學期各單元內涵暨每週教學進度表

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	第一章基本測量與科學概念 1-1 實驗與測量 1-2 長度與體積的測量	1.了解科學的基本量。 2.了解測量的意義及方法。 3.認識長度與體積常用的公制單位。 4.了解測量結果的表示方法。 5.了解估計值的意義。 6.知道減少誤差的方法。	1-4-1-1 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-5-3 1-4-5-4 3-4-0-2 3-4-0-8 5-4-1-2 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-2	資訊教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.實驗操作	
2.	第一章基本測量與科學概念 1-3 質量的測量	1.了解質量的意義。 2.知道質量常用的公制單位。 3.熟悉天平的使用，並可用之測量質量。 4.教用版電子教科書	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-5-3 1-4-5-4 3-4-0-2 3-4-0-8 5-4-1-2	環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.設計實驗 5.實驗操作 6.實驗報告	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			7-4-0-1 7-4-0-2				
3	第一章基本測量與科學概念 1-4 密度與科學概念	1.會操作質量、體積與物質三者間的關係之實驗。 2.了解質量、體積與物質三者間的特別關係。 3.了解並說出密度的意義。	1-4-2-3 1-4-3-1 1-4-4-1 1-4-4-3 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-1-1 3-4-0-1 3-4-0-5 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-2-2 6-4-4-1 6-4-5-2 7-4-0-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.設計實驗 5.實驗操作 6.實驗報告	
4	第二章認識物質 2-1 物質的三態與性質	1.使學生藉水的三態變化，介紹物質的三態性質及其間的變化。 2.使學生進一步認識水的性質。 3.使學生了解水在自然中的存在形態，與生物生存之間的密切關係。 4.了解物裡變化與化學變化的定義，並說出生活中的實例。 5.了解物質的性質可分為物理性質與化學性質。 6.知道純物質與混合物的差異，並利用純物質的特性來分離混合物。 7.熟悉過濾、蒸發等物質分離的方法，並了解其分離原理。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-5-4 2-4-1-1 5-4-1-1 6-4-1-1 6-4-2-1 7-4-0-2	資訊教育 海洋教育	3	1.觀察 2.口頭詢問	
5	第二章認識物質 2-2 水溶液	1.使學生知道水對物質溶解度大小的影響因子。 2.使學生了解濃度與溶解度的表示法。 3.使學生知道透過實驗讓學生觀察與試驗，並能歸納出結果。 4.學生能了解未飽和溶液與飽和溶液的意義。	2-4-4-3 3-4-0-1 3-4-0-7 3-4-0-8 4-4-1-1 5-4-1-2 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4 8-4-0-1	資訊教育 海洋教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗觀察	
6	第二章認識物質 2-3 空氣的成分與特性	1.使學生能了解大氣的成分及其性質。 2.使學生認識惰性氣體及其應用。	2-4-1-1 2-4-5-3 4-4-2-1 5-4-1-3 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1	資訊教育 環境教育	3	1.口頭詢問	
7	第三章波動與聲音 3-1 波的傳播	1.由各種波的傳播現象，描述「波」及「波動現象」。 2.由觀察繩波，了解什麼是週期波。 3.知道波的週期、頻率、振幅及	1-4-1-1 1-4-5-4 2-4-5-6 3-4-0-1 3-4-0-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
		波長。	6-4-1-1 6-4-2-2				
8	第三章波與聲音 3-2 聲音的形成 (第一次段考)	1.透過聲音知道物體發聲時,有在振動。 2.能察覺聲音可藉物質(固、液、氣)傳播。 3.知道聲音在各種狀態的介質中傳播速率快慢的不同。	1-4-1-1 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 2-4-5-6 3-4-0-1 3-4-0-2 3-4-0-3 3-4-0-4 3-4-0-8 6-4-1-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問	第一次段考
9	第三章波動與聲音 3-3 多變的聲音	1.知道聲音可由音量、音調、音色來描述。 2.知道音量大小由聲波的振幅決定。 3.知道聲波的頻率,影響聲音的高低。 4.了解不同樂器的聲音不同,是受波形影響。	1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-5-6 3-4-0-1 3-4-0-2 3-4-0-5 4-4-1-2 6-4-1-1 6-4-2-2 7-4-0-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問	
10	第三章波與聲音 3-4 聲波的應用	1.知道利用超聲波可作測量。 2.了解樂音與噪音的區別。 3.能舉出不當噪音所造成的聽覺傷害。 4.能列舉減輕或消除噪音危害的方法。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-1 1-4-4-1 1-4-4-3 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-5-6 3-4-0-2 3-4-0-4 3-4-0-5 3-4-0-8 4-4-1-2 5-4-1-2 6-4-2-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問	
11	第四章光、影像與顏色 4-1 光的傳播	1.學生能分辨出發光物體與非發光物體。 2.學生能了解看到發光物體是由於光進入視網膜。 3.學生會操作針孔成像實驗並能說出其原理。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-5-6 3-4-0-1 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
12	第四章光、影像與顏色 4-2 反射定律與面鏡成像	1.能說出光的反射現象。 2.能了解光的反射定律。 3.了解平面鏡成像的原理。 4.了解需像的意義。 5.了解光的反射定律。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-4-2 1-4-4-3 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-5-6 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3	資訊教育	3	1.紙筆測驗 2.作業檢核	
13	第四章光、影像與顏色 4-3 光的折射	1.了解光的折射定律。 2.了解光在不同介質中的傳播速率不同。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-4-3 1-4-5-3 2-4-5-6 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗	
14	第四章光、影像與顏色 4-4 透鏡的成像(第二次段考)	1.學生能說出透鏡的種類。 2.學生會操作凹、凸透鏡成像實驗，並了解其原理。 3.學生會說出很多光學儀器都是透鏡成像的應用。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-4-2 1-4-4-3 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-5-6 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗	第二次段考
15	第四章光、影像與顏色 4-5 色散與顏色	1.學生能說出太陽光經過三稜鏡發生色散的現象。 2.學生能說出三原色光的種類。 3.學生能了解色光產生的原因。 4.學生能了解不透明物體呈現不同顏色的原因。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-4-2 1-4-4-3 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-5-6 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3				
16	第五章溫度與熱 5-1 溫度與溫度計 5-2 熱量與熱平衡	1.了解溫度的意義。 2.會使用溫度計並了解其原理。 3.了解什麼是「熱」。 4.了解加熱時間、水溫上升與水量間的關係。 5.了解熱量的單位意義。 6.了解什麼是熱量及熱平衡。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-4-3 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-5-6 3-4-0-2 3-4-0-5 4-4-1-1 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告	
17	第五章溫度與熱 5-3 比熱	1.了解比熱的意義。 2.說出比熱愈大的物質，受熱後溫度愈不易升高。	1-4-1-1 1-4-1-3 1-4-2-3 1-4-3-1 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 4-4-1-1 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-2 6-4-5-2 7-4-0-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告	
18	第五章溫度與熱 5-4 熱量的傳播	1.了解物質三態與熱量的關係。 2.了解傳導、對流、輻射三種熱傳導方式的異同。 3.說出熱傳送的物理概念，及應用於日常生活的例子。	1-4-1-1 1-4-1-3 1-4-2-3 1-4-3-1 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 4-4-1-1 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-2 6-4-5-2 7-4-0-1 7-4-0-3	資訊教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
19	第五章溫度與熱 第六章物質的基本結構 5-5 熱對物質的影響 6-1 元素與化合物	1.了解物質變化與熱量進出有關。 2.知道物質受熱體積膨脹，遇冷體積收縮的現象。 3.了解元素與化合物的定義。 4.認識常見元素的符號及命名方法。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-3 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-4 2-4-4-5 3-4-0-1 3-4-0-5 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-5-2 7-4-0-6	資訊教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告	
20	第六章物質的基本結構 6-2 生活中常見的元素 6-3 物質結構與原子	1.了解金屬元素與非金屬元素的特性。 2.了解原子發展史。 3.了解道耳頓原子說的內容。 4.了解質子數、中子數及電子數間的關係。	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-4 2-4-4-5 2-4-5-2 3-4-0-2 3-4-0-5 3-4-0-8 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-1-1 7-4-0-1 7-4-0-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.專題報告	
21	第六章物質的基本結構 6-4 週期表 6-5 分子與化學式 (第三次段考)	1.了解週期表是利用原子序排列出來的。 2.了解同一族元素具有相似的化學性質。 3.知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子。 4.能了解分子式的意義。 5.知道並非所有的基本粒子都是以分子狀態存在。 6.知道代表物質基本特性的粒子大多是分子。 7.能分辨原子與分子的異同。	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-4 2-4-4-5 2-4-5-2 3-4-0-2 3-4-0-5 3-4-0-8 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-1-1 7-4-0-1 7-4-0-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗	第三次段考

108學年度第 2 學期 八 年級 自然與生活科技 領域 理化 課程計畫

教科書版本：翰林 版

編撰教師：翁敏婷、陳明宏、趙淑伶、李淑宜

一、本學期學習目標（以條列式文字敘述）

- (一)質量守恆定律、化學式、原子量、莫耳、化學反應式。
- (二)活性、氧化與還原反應、金屬提煉。
- (三)電解質、酸和鹼、酸和鹼的濃度、酸鹼反應與鹽類。
- (四)反應速率、碰撞學說、影響反應速率的因素、化學平衡。
- (五)有機物與無機物的定義、有機物的分類與性質、常見的有機物。
- (六)力的測量與合成、摩擦力、壓力、浮力。

二、本學期各單元內涵暨每週教學進度表

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	第一章化學反應 1-1 化學反應與質量守恆	1.了解化學變化的定義，並說出生活中的實例。 2.藉由實驗，探討化學反應前後，物質的質量變化。 3.了解化學反應前後的物質，稱為反應物與生成物。 4.了解質量守恆定律。 5.能用原子說解釋質量守恆定律。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-4-5 2-4-5-1 2-4-7-1 2-4-7-2 5-4-1-1 6-4-1-1 7-4-0-4	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告	
2.	第一章化學反應 1-2 原子量、分子量與莫耳	1.了解原子量的定義與概念。 2.了解分子量的定義及概念。 3.能計算出各種元素與化合物的分子量。 4.了解原子量、分子量是比較的質量。 5.了解莫耳是物質粒子個數的單位。 6.能進行物質中分子量、質量與莫耳數間的關係及簡單運算。	1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-5 2-4-4-6 3-4-0-1 3-4-0-2 3-4-0-5	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案	
3	第一章化學反應 1-3 反應式與化學計量	1.了解化學反應式的定義與概念。 2.能完整寫出化學反應式。 3.能說明化學反應式中各符號的意義。 4.能運用簡單的化學符號，說明化學變化。 5.能了解化學反應式中各係數之間的關係。	1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-2 2-4-4-5 2-4-4-6 2-4-7-1 2-4-7-2 7-4-0-4	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案	
4	第二章氧化還原反應 2-1 氧化反應與活性	1.根據金屬燃燒的難易，比較不同金屬對氧活性的大小。 2.了解金屬元素氧化的難易與元素活性大小的關係。 3.了解金屬的生鏽程度與活性大小，與其氧化物的緻密性有關。 4.能了解非金屬元素也有活性的大小。	1-4-1-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-5-1 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-4-5 3-4-0-1 3-4-0-2 3-4-0-8	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			5-4-1-1 5-4-1-2 7-4-0-3				
5	第二章氧化還原反應 2-2 氧化與還原	1.了解對氧活性大的元素能從對氧活性小的元素的氧化物中，把對氧活性小的元素置換出來。 2.認識狹義的氧化還原反應。 3.了解氧化反應與還原反應的關係。 4.了解氧化劑與還原劑的意義。	1-4-1-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-3 1-4-4-4 1-4-5-4 2-4-1-2 2-4-5-2 2-4-5-3 6-4-2-1 7-4-0-1 7-4-0-2	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告	
6	第二章氧化還原反應 2-3 氧化還原的應用	1.了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。 2.了解煉鐵的方法。3.認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。	1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 2-4-1-2 2-4-4-5 2-4-5-2 2-4-8-3 4-4-1-2 4-4-1-3 4-4-3-5	資訊教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.專案報告 4.學習歷程檔案	
7	第三章電解質和酸鹼鹽 3-1 電解質（第一次段考）	1.了解電解質與非電解質的定義。 2.了解阿瑞尼斯的電離說，電解質水溶液在通電時，兩電極處會發生化學反應。 3.了解強電解質與弱電解質的意義。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-4-2 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-1 2-4-5-5 2-4-7-3 3-4-0-8 7-4-0-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.學習歷程檔案	第一次段考
8	第三章電解質和酸鹼鹽 3-2 酸和鹼	1.認識實驗室中常用的酸和鹼的性質，歸納出酸與鹼的通性。 2.了解強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義、性質及用途。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-4-2 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-1 2-4-5-5 2-4-7-3 3-4-0-8 7-4-0-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.學習歷程檔案	
9	第三章電解質和酸鹼鹽 3-3 酸和鹼的濃度	1.知道濃度有許多種表示法，並能了解莫耳濃度的意義。 2.知道純水會解離出H ⁺ 及OH ⁻ ，了解氫離子濃度及pH值可表示水溶液的酸鹼性。 3.能以pH值分辨酸性、中性及鹼	1-4-3-2 1-4-5-1 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-5-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
		性溶液。 4.可以從各種指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性值。	2-4-5-5 3-4-0-1 3-4-0-8 4-4-1-1 7-4-0-1				
10	第三章電解質和酸鹼鹽 3-4 酸鹼反應	1.由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。 2.認識酸鹼中和反應。 3.了解中和作用是H ⁺ 和OH ⁻ 化合成水的反應，中和反應的生成物為鹽。 4.知道生活中常見的鹽之性質，並了解生活中有關鹽類的應用。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-4-4 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-4-5 2-4-5-1 4-4-1-2 7-4-0-3	資訊教育 海洋教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告	
11	第四章反應速率與平衡 4-1 接觸面積、濃度對反應速率的影響	1.了解化學反應的快慢即是反應速率。 2.知道參與反應的物質顆粒愈小，接觸面積愈大，反應速率愈快。參與反應的物質濃度愈高，反應速率愈快。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-1-2 4-4-1-1 6-4-1-1 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-3 7-4-0-4	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案 5.紙筆測驗	
12	第四章反應速率與平衡 4-2 溫度對反應速率的影響	1.了解化學反應的快慢即是反應速率。 2.知道參與反應的物質溫度愈高，反應速率愈快。 3.了解碰撞學說的意義，並能利用碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。 4.知道日常生活中，有關溫度對反應速率影響的實例。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-7-2 4-4-1-1 4-4-1-2 7-4-0-1 7-4-0-3 7-4-0-4	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案 5.紙筆測驗	
13	第四章反應速率與平衡 4-3 催化劑對反應速率的影響 4-4 可逆反應與平衡	1.能了解催化劑的意義，並了解催化劑在化學反應中的功能。 2.了解催化劑是有選擇性的。 3.了解什麼是可逆反應。 4.了解化學平衡的概念，認識影響化學平衡的因素。 5.知道化學平衡會受濃度、容器體積、壓力等因素之改變而移動。	2-4-5-1 2-4-7-1 2-4-7-2 2-4-7-3 3-4-0-5 3-4-0-7 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-2-1 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案	
14	第五章有機化合物 5-1 有機化合物的介紹（第二次段考）	1.能分辨有機物與無機物的差別，知道有機物的定義。	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-3 1-4-4-4 1-4-5-3 2-4-4-5	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案	第二次段考

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			2-4-4-6 3-4-0-1 3-4-0-3 4-4-1-2 7-4-0-1 7-4-0-3				
15	第五章有機化合物 5-2 常見的有機化合物	1.認識有機化合物的結構。 2.了解石油分餾後的組成成分與應用。 3.認識天然氣、煤的來源、成分與應用。 4.認識醇的結構與性質。 5.認識酸的結構與性質。 6.認識酯的結構與性質。 7.藉由酯的製造，了解酯化反應，並知道酯的性質。	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-3 1-4-4-4 1-4-5-2 1-4-5-3 2-4-4-5 2-4-4-6 3-4-0-1 3-4-0-3 4-4-1-2 4-4-2-1 4-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案	
16	第五章有機化合物 5-3 聚合物與衣料纖維 5-4 有機物在生活中的應用	1.了解聚合物的定義及應用。 2.了解衣料纖維的來源與應用。 3.認識各種食物，如醣類、蛋白質、油脂的成分。 4.藉由肥皂的製作，了解油脂的皂化反應。 5.了解肥皂能清除油汙的原理，並知道清潔劑與肥皂的異同。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 2-4-4-5 2-4-4-6 2-4-8-3 4-4-1-2 4-4-2-1 4-4-2-2 4-4-3-4 4-4-3-5 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3	家政教育 資訊教育 環境教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案	
17	第六章力與壓力 6-1 力 6-2 力的測量與合成	1.說出力的意義。 2.了解力對物體產生的影響。 3.了解力有不同的種類並能舉例說明 4.了解質量、重量與力之間的關係，並知道力的單位。 5.了解力的表示法。 6.了解力的合成與力的分解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-3-1 1-4-5-3 2-4-5-7 2-4-6-1 3-4-0-3 3-4-0-4 3-4-0-6 7-4-0-1 7-4-0-3	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案	
18	第六章力與壓力 6-3 摩擦力	1.了解摩擦力的意義及影響摩擦力的因素。 2.知道摩擦力在生活中的應用。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-4-4 1-4-5-2 2-4-1-1 2-4-5-7 2-4-6-1 3-4-0-1 3-4-0-2 6-4-2-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3				
19	第六章力與壓力 6-4 壓力	1.了解壓力、水壓的意義。 2.能了解連通管原理及帕斯卡原理。 3.了解大氣壓力的意義。	1-4-3-2 1-4-5-1 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-5-7 2-4-6-1 2-4-8-4 3-4-0-1 3-4-0-3 3-4-0-5 3-4-0-7 6-4-2-1	資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗	
20	第六章力與壓力 6-5 浮力 (第三次段考)	1.知道日常生活中常見的浮力例子。 2.了解浮力的定義。 3.了解物體在液體中所減輕的重量，等於物體所排開的液體重，即是浮力。 4.了解影響浮力的因素。	1-4-3-2 1-4-5-1 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-5-7 2-4-6-1 2-4-8-4 3-4-0-1 3-4-0-3 3-4-0-5 3-4-0-7 6-4-2-1 7-4-0-1 7-4-0-3 7-4-0-4	海洋教育 資訊教育	3	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗	第三次段考