

彰化縣私立精誠國民中學附設國中部 112 學年度第 一 學期 八年級 自然 領域 / 科目

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	國二	教學節數	每週( 3 )節，本學期共( 63 )節。			
課程目標	啟發科學探究的熱忱與潛能、建構科學素養、奠定持續學習科學與運用科技的基礎、培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力、為生涯發展做準備							
領域核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中 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-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。							
重大議題融入	人權教育、海洋教育、品德教育、閱讀素養							
<b>課程架構</b>								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
1	CH1-1 長度、質量與時間	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	品德教育
2	CH1-2 測量與估計	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
3	CH1-3 體積與密度	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	品德教育
4	CH2-1 認識物質	3	科學認知	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	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養

				衍伸物理量。	使用的技能。			
5	CH2-2 溶液與濃度	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	人權教育
6	CH2-3 混合物的分離	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
7	CH3-1 波的傳播與特徵	3	科學認知	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
8	CH3-2 聲音的形成	3	科學認知	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
9	CH3-3 多變的聲音、3-4 聲波傳播與應用	3	探究能力	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	海洋教育
10	CH4-1 光的傳播	3	探究能力	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
11	CH4-2 光的反射與面鏡成像	3	探究能力	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養

				長、頻率、波速、振幅。	變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。			
12	CH4-3 光的折射	3	探究能力	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
13	CH4-4 透鏡成像、4-5 色散與顏色	3	探究能力	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
14	實驗：光線反射定律	3	探究能力	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	人權教育
15	實驗：凸透鏡的成像觀察	3	探究能力	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	海洋教育
16	CH5-1、5-2 溫度、溫度計及熱量、比熱	3	科學的態度與本質	Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
17	CH5-3、5-4 熱對物質的影響、傳播方式	3	科學的態度與本質	Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。	思考辯證 小組討論	多元 評量	海洋教育
18	CH6-1、6-2 元	3	科學的態	Cb-IV-1 分子與原子。	具備科技哲學觀與科技文化的素	思考辯證	多元	閱讀素養

	素探索、元素週期表		度與本質		養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	小組討論	評量	
19	CH6-3、6-4 原子結構、分子及化學式	3	科學的態度與本質	Cb-IV-1 分子與原子。	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。	思考辯證 小組討論	多元 評量	海洋教育
20	實驗：溫度計的原理	3	科學的態度與本質	Cb-IV-1 分子與原子。	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養
21	實驗：熱量與物質溫度變化的關係	3	科學的態度與本質	Cb-IV-1 分子與原子。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	閱讀素養

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(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣私立精誠國民中學附設國中部 112 學年度第 二 學期 八年級 自然 領域 / 科目

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	國二	教學節數	每週( 3 )節，本學期共( 60 )節。			
課程目標	啟發科學探究的熱忱與潛能、建構科學素養、奠定持續學習科學與運用科技的基礎、培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力、為生涯發展做準備							
領域核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中 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-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。							
重大議題融入	生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育							
<b>課程架構</b>								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
1	1-1 常見的化學反應	3	科學認知	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
2	1-2 質量守恆定理	3	科學認知	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	法治教育
3	1-3 反應式與化學計量	3	科學認知	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	法治教育
4	2-1 氧化反應實驗：金屬的氧化	3	科學認知	Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育

					識與產品使用的技能。			
5	2-2 氧化與還原 2-3 氧化還原的應用	3	科學認知	Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
6	3-1 電解質	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
7	3-2 酸和鹼	3	科學認知	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。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	科技教育
8	3-3 酸鹼的強弱與 pH 值	3	科學認知	Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
9	3-4 酸鹼反應	3	探究能力	Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	法治教育
10	4-1 反應速率	3	探究能力	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。	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
11	4-2 可逆反應與平衡	3	探究能力	Je-IV-1 實驗認識化學反	認識與理解人類生存與發展	思考辯證	多元	科技教育

				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。	所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。	小組討論	評量	
12	5-1 有機化合物的組成 實驗：溫度與反應速率	3	探究能力	Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	資訊教育
13	5-2 常見的有機化合物	3	探究能力	Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	法治教育
14	5-3 聚合物與衣料纖維 實驗：製造肥皂	3	探究能力	Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	資訊教育
15	5-4 有機物在生活中的應用	3	探究能力	Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育
16	6-1 力與平衡	3	科學的態度與本質	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。	思考辯證 小組討論	多元 評量	資訊教育
17	6-2 摩擦力	3	科學的態度與本質	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。	思考辯證 小組討論	多元 評量	科技教育
18	6-3 壓力	3	科學的態度與	Eb-IV-1 力能引發物體的	具備科技哲學觀與科技文化	思考辯證	多元	法治教育

			本質	移動或轉動。	的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	小組討論	評量	
19	6-4 浮力	3	科學的態度與本質	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。	思考辯證 小組討論	多元 評量	科技教育
20	實驗：探討摩擦力的因素	3	科學的態度與本質	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。	思考辯證 小組討論	多元 評量	法治教育
21	實驗：浮力大小	3	科學的態度與本質	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能	思考辯證 小組討論	多元 評量	生命教育

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(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。